Aus der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie
an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Marburg
Abteilungsleiter: Prof. Dr. med. E. Schönhärl

Gegenwärtiger Stand der Hörgeräteversorgung

Überblick über die Versorgung von 1156 Schwerhörigen mit Hörhilfen

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
Agnes Genth
aus Marburg

Marburg 1979

Fotodruck Symon und Wagner OHG · 3550 Marburg · Biegenstraße 5

Aus der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie
an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohren-Klinik Marburg
Abteilungsleiter: Prof. Dr. med. E. Schönhärl

Gegenwärtiger Stand der Hörgeräteversorgung

Überblick über die Versorgung von 1156 Schwerhörigen mit Hörhilfen

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin
dem Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
Agnes Genth
aus Marburg

Marburg 1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Universität Marburg am 28. Mai 1979

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. med. F. Neurath
Referent: Prof. Dr. med. E. Schönhärl
Correferent: Prof. Dr. med. G. Baltzer

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Einleitung	1
2.	Methodik	3
2.1	Auswertung der Krankenblätter	3
2.2	Durchführung der Fragebogenaktion	3
3.	Ergebnisse von der Auswertung der Krankenblätter	5
3.1	Verteilung von Alter und Geschlecht des Patientengutes	5
3.2	Verteilung der Patienten auf Fachärzte und Polikliniken	9
3.3	Verteilung der Patienten auf Akustiker	10
3.4	Zeitraum zwischen der Verordnung des Hörgerätes durch den Arzt und Auslieferung durch den Akustiker	11
3.5	Welches Ohr wurde mit einem Hörgerät versorgt?	12
3.6	Art und Verteilung der Hörstörungen	13
3.7	Art und Verteilung der Hörgerätetypen (HG-Typen)	14
3.7.1	Anteil der einzelnen HG-Typen im gesamten Patientengut	14
3.7.2	Verteilung der HG-Typen innerhalb der einzelnen Altersgruppen	15
3.7.3	Altersverteilung innerhalb der einzelnen Gruppen von HG-Typen	17
3.8	Verteilung der verschiedenen Hörgerätefabrikate	18
3.9	Einteilung der verordneten Hörgeräte in verschiedene Preisklassen	19

Seite

4. Auswertung der Fragebögen 23

4.1 Altersverteilung der Patienten, die den Fragebogen beantwortet haben 23

4.2 Art und Verteilung der Hörgerätetypen 23

4.2.1 Verteilung der HG-Typen innerhalb der einzelnen Altersgruppen 24

4.2.2 Altersverteilung innerhalb der einzelnen Gruppen von HG-Typen 24

4.3 Monaural und binaural versorgte Patienten in den einzelnen Altersgruppen 26

4.4 Auftreten der ersten Hörstörungen und erstmalige Versorgung mit einem Hörgerät 27

4.5 An wen wenden sich die Patienten zuerst, um ein Hörgerät zu bekommen? 30

4.6 Patienten, die nicht mehr ihr erstes Gerät tragen und Gründe für die Anschaffung eines neuen Gerätes 30

4.7 Patienten, die sich durch das Hörgerät sicherer fühlen 34

4.8 Mangelndes Zurechtfinden mit dem Hörgerät und seine Ursachen 35

4.9 Tägliche Tragzeit 40

4.10 Gewöhnlich eingestellte Lautstärke 43

4.11 Erreichen einer größeren Sprachverständlichkeit und Verständigungsmöglichkeit in einem größeren Personenkreis 45

4.12 Möglichkeit des Richtungshörens 48

4.13 Subjektive Verbesserung des Sprachabstands 49

4.14 Beschwerden beim Tragen des Hörgerätes 52

Seite

4.15 Subjektive Besserung des Hörvermögens 55

4.16 Unzufriedenheit mit dem Hörgerät und ihre Ursachen 57

5. Diskussion 62

6. Zusammenfassung 75

7. Anhang: Wiedergabe eines Fragebogens (Erfahrungsbericht) 78

8. Literaturverzeichnis 80

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546027_0065

1. Einleitung

Die fachärztliche Verordnung und die Anpassung von Hörapparaten erfolgt heute im wesentlichen nach den Grundsätzen, die in den Richtlinien über die Zusammenarbeit von Fachärzten für HNO und Hörgeräte-Akustikern 1961 erstmals festgelegt und 1969 neu formuliert wurden (39).

Ein Hörgerät ist grundsätzlich indiziert, wenn der Schwerhörige normale Umgangssprache in 1 - 2 m Entfernung nicht mehr versteht und/oder wenn der Hörverlust im Sprachaudiogramm 40 dB überschreitet (29, 38, 45). Aber auch bei geringergradiger Schwerhörigkeit sollte man dem Bedürfnis des Patienten nach einem Hörgerät entsprechen, wenn berufliche oder soziale Gründe eine Hörverbesserung wünschenswert erscheinen lassen (37).
Die Stellung der Indikation ist Aufgabe des HNO-Facharztes. Er verordnet das Hörgerät nach eingehender fachärztlicher und audiologischer Untersuchung (25, 45).
Auswahl und Anpassung erfolgen durch den Hörgeräte-Akustiker. Anschließend stellt sich der Patient noch einmal beim HNO-Facharzt vor, dem auch die Anpassungsunterlagen und Audiogramme des Akustikers vorgelegt werden müssen (39).

Die Auswahl der Hörgeräte wird heute erschwert durch das kaum noch überschaubare Angebot an Fabrikaten und Modellen. Das hat dazu geführt, daß Ärzte und Akustiker sich meistens auf eine geringe Zahl von Modellen beschränken, mit denen sie Erfahrungen gesammelt haben und die dann auch überwiegend verordnet werden.

In der vorliegenden Arbeit wird versucht, einen Überblick über die derzeitige Situation der Hörgeräteverordnung und -anpassung zu geben und die daraus erwachsenden Probleme darzustellen.

Im Rahmen dieser Untersuchungen werden die sich daraus ergebenden Konsequenzen zur Diskussion gestellt und der Erfolg der Versorgung analysiert.

Im Jahre 1978 gab es in der Bundesrepublik Deutschland 5,7 Millionen Hörbehinderte mit hochgradiger oder doch schon mittelgradiger Schwerhörigkeit; von diesen waren nur 800 000 mit einem Hörgerät versorgt. Diese Zahlen verdeutlichen die Notwendigkeit einer verbesserten Schwerhörigenversorgung und die Dringlichkeit einer breiteren Aufklärung der Bevölkerung.

2. Methodik

Für die vorliegende Untersuchung standen uns die Krankenblätter von 1156 Patienten aus dem Krankengut der Allgemeinen Ortskrankenkassen von fünf Landkreisen zur Verfügung. Es handelte sich hierbei um ländliche Kreise mit zwei Universitätsstädten, jedoch ohne Großstädte.

Die Untersuchung umfaßte alle Patienten, die in den Jahren 1975 und 1976 von einer der genannten Krankenkassen ein Hörgerät erhalten hatten.

Anhand der Krankenblätter erhoben wir eine Reihe von Daten und führten ferner eine Fragebogenaktion durch.

2.1 Auswertung der Krankenblätter

Es wurden die für die Fragestellung der Untersuchung wichtigen Daten aufgelistet und unter verschiedenen Gesichtspunkten zusammengestellt, u.a. nach Altersgruppen und Hörgerätetypen geordnet. Es wurde jeweils vom Alter zum Zeitpunkt der Versorgung (d.h. 1975 und 1976) ausgegangen.

2.2 Durchführung der Fragebogenaktion

Unter den 1156 Patienten befanden sich 24 Kinder unter 15 Jahren, die bei der Fragebogenaktion nicht miteinbezogen wurden, ferner 8 Patienten ohne Angabe der Adresse (an die aus diesem Grund kein Fragebogen verschickt werden konnte).
Es gingen 660 Antworten bei uns ein, was einer Beteiligung von 58,5 % entspricht.
Von den eingesandten Fragebögen konnten 79 nicht verwerwertet werden: somit standen 581 Antworten für die Aus-

wertung zur Verfügung, das sind 51,5 % des gesamten Patientengutes.

Bei einem Teil der gestellten Fragen war eine Ja/Nein-Antwort, bei den übrigen eine oder mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben.
Außerdem hatten die Befragten die Möglichkeit, im Anschluß an die Beantwortung der Fragen ihre Meinung ungehindert zu äußern, wovon viele ausgiebig Gebrauch machten.

Bei einem großen Teil der Fragen werteten wir die Antworten auch bezüglich ihrer Altersabhängigkeit aus; dabei gingen wir vom Alter zum Zeitpunkt der Beantwortung des Fragebogens (d.h. 1977) aus. Weiterhin verglichen wir die Antworten der Träger der verschiedenen Hörgerätetypen.

Auf Grund der zu unterschiedlichen Größe der Kollektive verzichteten wir auf einen umfassenden Vergleich der Ergebnisse von monaural und binaural versorgten Hörgeräteträgern. Lediglich bei der Frage nach der Möglichkeit des Richtungshörens (Frage 13) unternahmen wir den Versuch einer Gegenüberstellung.

3. Ergebnisse von der Auswertung der Krankenblätter

3.1 Verteilung von Alter und Geschlecht des Patientengutes

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
< 15	25	2,2
15-49	89	7,7
50-59	84	7,3
60-69	286	24,7
70-79	490	42,4
>80	182	15,7
Zusammen	1156	100,0

Tab. 3.1-1: Altersverteilung des Patientengutes (n_o = 1156)

Die Altersverteilung des Patientengutes bestätigt, wie auch verschiedene frühere Arbeiten gezeigt haben (15, 17, 28, 29, 30), daß es sich bei dem überwiegenden Teil der Träger von Hörgeräten um ältere Menschen handelt (s.Abb. 3.1-1). Ca. 83 % der Patienten sind älter als 60 Jahre. Den weitaus größten Anteil stellt die Gruppe der 70-79jährigen mit 42,4 %.

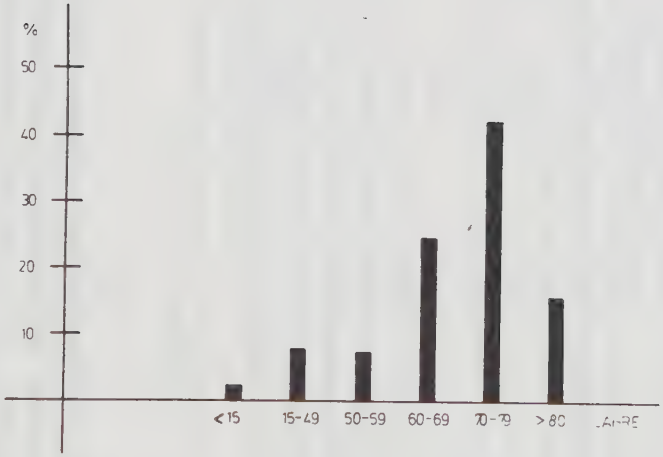

Abb. 3.1-1
Altersverteilung des Patientengutes. (n=1156)

Bei Betrachtung der Geschlechterverteilung fällt ein deutliches Überwiegen der männlichen Patienten in den mittleren Altersklassen auf (s.Abb. 3.1-2).
Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, daß in diesem Lebensalter die Schwerhörigen besonders auf eine Hörhilfe angewiesen sind, die im Berufsleben stehen (38); d.h. daß die Geschlechterverteilung dieser Altersgruppen vor allem dadurch bedingt wird, daß weitaus mehr Männer als Frauen berufstätig sind. Für die Altersschwerhörigkeit hat v. Arentsschild außerdem auf einen "deutlichen Geschlechtsunterschied zuungunsten der Männer" hingewiesen (3).

In unserer Untersuchung verschob sich das Verhältnis mit fortschreitendem Alter jedoch immer mehr zuungunsten der weiblichen Patienten bis zu einem deutlichen Überwiegen bei den über 80jährigen. Die Erklärung hierfür dürfte wohl auch in der höheren durchschnittlichen Lebenserwartung der Frau zu suchen sein.

Insgesamt waren es 596 (51,6 %) männliche und 560 (48,4 %) weibliche Hörgeräteträger.

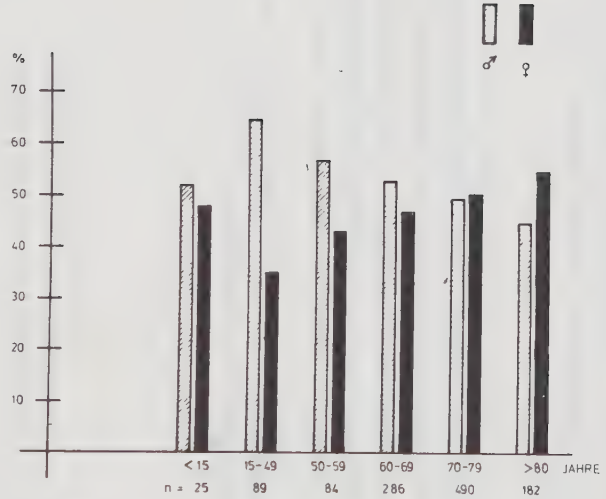

Abb. 3.1.-2
Geschlechterverteilung in den einzelnen Altersgruppen

(Patienten einer Altersgruppe n = 100 %)

3.2 Verteilung der Patienten auf Fachärzte und Polikliniken

Hier verglichen wir, welchen Schwankungen die Verteilung der Patienten auf die einzelnen HNO-Fachärzte unterliegt.

Von Bedeutung waren 11 Fachärzte und zwei Universitäts-Polikliniken. Einige Facharztpraxen, die nur eine ganz geringe Anzahl von Patienten betreut hatten (zusammen 10,8 %), wurden nicht einzeln berücksichtigt.
Teilt man die Fachärzte (einschl. der Polikliniken) in vier große Gruppen ein, so ergibt sich eine Verteilung des Patientengutes, wie sie Tab. 3.2-1 zeigt. Die Werte schwanken offenbar je nach Umfang der Praxis und wohl auch je nach der eigenen Ausbildung und Erfahrung des betreffenden HNO-Arztes auf dem Gebiet der Schwerhörigenversorgung. Sicherlich spielt auch die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Hörgeräte-Akustikern eine nicht unbeträchtliche Rolle.
Auffallend gering war die Zahl der Patienten, die in einer der beiden Universitäts-Polikliniken betreut worden waren.

Gruppe	Anzahl der Patienten je Facharzt bzw. Poliklinik	Anteil der Patienten je Gruppe (%)
I (4 Ärzte)	100 - 150	44,6
II (5 Ärzte)	50 - 100	34,4
III (2 Ärzte u. 2 Poliklin.)	20 - 50	10,2
IV (übrige)	< 20	10,8

Tab. 3.2-1: Verteilung der Patienten auf Fachärzte und Polikliniken (n_o = 1156)

3.3 Verteilung der Patienten auf Akustiker

Hier interessierte uns der Anteil der verschiedenen Akustiker an der Versorgung. Es wurden 10 Akustiker verglichen, die restlichen stellten zusammen nur 10,8 % der versorgten Patienten (maximal je 10 Kunden) und wurden nicht gesondert berücksichtigt.

Wir fanden bei dieser Untersuchung beträchtliche Unterschiede in der Größe der Kundschaft zwischen den einzelnen Akustikern und teilten sie danach in große Gruppen ein (siehe Tab. 3.3-1).
Die drei Bedeutendsten hatten zusammen über die Hälfte der Patienten mit einem Hörgerät ausgerüstet, so daß man von einer gewissen Monopolstellung in ihrem jeweiligen Einzugsgebiet sprechen kann. Bei diesen beträchtlichen Unterschieden spielt die Größe der Ortschaften bzw. deren Einzugsgebiet eine Hauptrolle; ferner dürfte auch die jeweilige Einrichtung des betreffenden Akustikers von Bedeutung sein. Als wichtiger Faktor muß auch hier die Zusammenarbeit der Akustiker mit den verordnenden Ärzten in Betracht gezogen werden.

Gruppe	Anzahl der Patienten je Akustiker	Anteil der Patienten je Gruppe (%)
I (3 Akustiker)	160 - 230	52,5
II (4 Akustiker)	70 - 90	28,5
III (3 Akustiker)	20 - 50	8,2
IV (übrige)	< 10	10,8

Tab. 3.3-1: Verteilung der Patienten auf die Akustiker (n_o= 1156)

3.4 Zeitraum zwischen der Verordnung des Hörgerätes durch den Arzt und Auslieferung des Gerätes durch den Akustiker

(Die Angaben dieses Kapitels beziehen sich nur auf die Patienten des Jahres 1976 (n = 675), da bei den Patienten des Vorjahres die entsprechenden Angaben in den Krankenblättern fehlten.)

Wie Tab. 3.4-1 zeigt, verging bei der Mehrzahl der Patienten zwischen der fachärztlichen Untersuchung und der Anpassung und Auslieferung des Gerätes durch den Akustiker nur kurze Zeit. 56,7 % der Patienten erhielten ihr Gerät innerhalb einer Woche nach der Verordnung, 30,2 % innerhalb eines Monats.
Gegenüber früher hat sich dieser Zeitraum deutlich verkürzt (2); dies kann als bedeutender Fortschritt in der Effektivität der Schwerhörigenversorgung gewertet werden und ist sicher teilweise auch ein Erfolg der verbesserten Ausbildung und Einrichtung der Akustiker.

Zeitraum	Anzahl der Patienten	
	n	%
bis max. 1 Woche	383	56,7
1 - 4 Wochen	204	30,2
4 Wochen - 3 Monate	68	10,1
>3 Monate	20	3,0
Zusammen	675	100,0

Tab. 3.4-1: Zeitraum zwischen der Verordnung und der Auslieferung des Hörgerätes

3.5 Welches Ohr wurde mit einem Hörgerät versorgt?

Bei der Anpassung eines Hörgerätes wird gewöhnlich das besser hörende Ohr versorgt, wobei ausschlaggebend die bessere Diskrimination für Sprache ist (45).

Im vorliegenden Patientengut war die häufigere Versorgung des rechten Ohres mit 55,8 % gegenüber der des linken Ohres mit 39 % auffallend.
Da eine signifikante Seitendifferenz im Hörverlust zwischen beiden Ohren in einer anderen Untersuchung (3) nicht gefunden wurde, möchte man die Bevorzugung des rechten Ohres bei der Versorgung des vorliegenden Patientengutes mit der überwiegenden Rechtshändigkeit erklären, die die notwendigen Manipulationen am Gerät besonders für den älteren Menschen erleichtert.

Binaurale Versorgung erfolgte nur bei 5,2 % der Patienten.

	Anzahl der Patienten	
	n	%
Rechtes Ohr	645	55,8
Linkes Ohr	451	39,0
Beidseitig	60	5,2
Zusammen	1156	100,0

Tab. 3.5-1: Welches Ohr wurde mit einem Hörgerät versorgt?

3.6 Art und Verteilung der Hörstörungen

(Es wurde jeweils die Hörstörung des bzw. der versorgten Ohren berücksichtigt.)
Die Differenzierung in den Grad der Schwerhörigkeit war nicht möglich, weil die Angaben und Audiogramme der Ärzte in zu vielen Fällen nicht mit den Angaben und Audiogrammen der Akustiker übereinstimmten.
Bei 89 Hörgeräteträgern (7,7 %) erschien die Diagnose zweifelhaft, da die ärztlichen Diagnosen nicht mit den Audiogrammen und Befunden des Akustikers übereinstimmten; jedoch wurden auch diese Patienten in die Aufstellung miteinbezogen.

Art der Schwerhörigkeit	Anzahl der Patienten n	%
IO - Schw.	775	67,0
komb. Schw.	309	26,7
Taubheit	63	5,5
MO - Schw.	8	0,7
Taubheit rechts komb. Schw. links	1	0,1
Zusammen	1156	100,0

Tab. 3.6-1: Art und Verteilung der Hörstörungen (n_o = 1156)

Patienten mit Innenohrschwerhörigkeit sind also unter den Hörgeräteträgern am häufigsten vertreten (67 %). Sehr niedrig liegt der Anteil der Mittelohrschwerhörigkeiten (0,7 %), da der überwiegende Teil dieser Patienten heute der operativen Therapie zugeführt wird (1, 4, 25, 38, 45, 47, 49).

3.7 Art und Verteilung der Hörgerätetypen (HG-Typen)

3.7.1 Anteil der einzelnen HG-Tapen im gesamten Patientengut

Insgesamt wurden 1187 Hörgeräte verordnet. Den weitaus größten Teil stellten die HdO-Geräte (= Hinter-dem-Ohr-Geräte) mit 83,6 %, es folgten mit weitem Abstand die Taschengeräte mit 13,3 %. Die Hörbrillen waren nur mit 3,1 % vertreten (Tab. 3.7.1-1). Unter den 158 Taschengeräten waren drei 2-Kanal-Geräte und fünf Geräte mit Knochenleitungsbügel. Bei den 37 Hörbrillen fanden sich 25 monaurale (davon 4 mit Knochenleitungsbügel) und 12 binaurale (davon 3 mit Knochenleitungsbügel).

HG - Typ	n	%
HdO - Gerät	992	83,6
Taschengerät	158	13,3
Hörbrille	37	3,1
Zusammen	1187	100,0

Tab. 3.7.1-1: Anteil der einzelnen HG-Typen an der Gesamtzahl der Geräte (n_o = 1187)

Verglichen mit früheren Untersuchungen (29) und auch mit ausländischen Statistiken (8, 18) fiel in unserem Krankengut ein ganz besonders hoher Anteil an HdO-Geräten auf, der offenbar auf Kosten der Taschengeräte geht, deren Anteil sehr stark zurückgegangen ist. Die Gründe für diese Entwicklung sind nur teilweise erklärlich. Das HdO-Gerät bietet gegenüber dem Taschengerät zahlreiche Vorteile: Das Wegfallen der Kleidergeräusche, die

ohrnahe und damit physiologischere Schallaufnahme und die Möglichkeit der stereophonen Ausrüstung; ein wichtiger Punkt ist auch die weniger auffallende Trageweise, denn viele Hörbehinderte, auch Kinder, scheuen sich aus Eitelkeit und Schamgefühl davor, durch die deutlich sichtbare Verbindungsschnur zwischen Hörer und Gehäuse des Taschengerätes sofort als Schwerhöriger erkannt zu werden (23, 25, 28, 29, 39, 45). Trotzdem bleibt jedoch immer ein nicht geringer Teil von Schwerhörenden, für die ein Taschengerät genauso gut oder besser geeignet erscheint als ein HdO-Gerät. Es sind dies vor allem Patienten, die eine sehr hohe Verstärkung benötigen, sowie alte Leute, für die ein einfacheres Gerät, das unkompliziert zu bedienen ist, angebracht erscheint (4, 29, 35, 39, 45, 49). Nicht zuletzt spricht auch die größere Wirtschaftlichkeit für das Taschengerät (29, 39), ein Gesichtspunkt, der offenbar bei der Verordnung kaum berücksichtigt wird.

3.7.2 Verteilung der HG-Typen innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Wir untersuchten hier, ausgehend von jeweils einer Altersgruppe, wie sich die einzelnen Hörgerätetypen innerhalb dieser Gruppe verteilten (Abb. 3.7.2-1)

Die HdO-Geräte waren in allen Altersgruppen am häufigsten vertreten, fast überall mit über 80 %. Nur bei den sehr jungen (<15 Jahren) und den sehr alten Patienten (>80 Jahre) ging ihr Anteil stark zurück. Dafür erreichten die Taschengeräte in diesen beiden Altersgruppen mit über 30 % jeweils ein Maximum, während ihr Anteil in den übrigen Gruppen sehr niedrig lag (allerdings mit steigendem Alter langsam zunehmend). Hörbrillen fanden sich in allen Altersgruppen nur wenige; sie werden offenbar am ehesten noch von jüngeren Leuten getragen.

Keller (29) veröffentlichte bereits 1967 mit den unsrigen weitgehend übereinstimmende Ergebnisse, was darauf schließen läßt, daß die Bevorzugung bestimmter Hörgerätetypen in den verschiedenen Altersstufen keinen wesentlichen Schwankungen unterworfen ist.

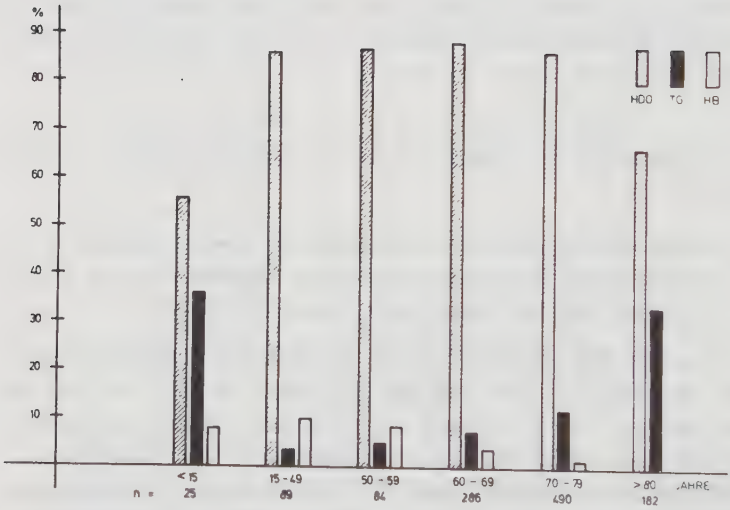

Abb. 3.7.2-1
Verteilung der verschiedenen Hörgeräte-Typen innerhalb der einzelnen Altersgruppen
(Patienten einer Altersgruppe n= 100 %)

3.7.3 Altersverteilung innerhalb der einzelnen Gruppen von Hörgerätetypen

Bei dieser Fragestellung interessierte uns, welche Altersklassen bei den jeweiligen Hörgerätetypen besonders stark vertreten sind. (Ausgangspunkt war also jeweils eine der drei großen Gruppen von HG-Typen mit der für sie typischen Altersverteilung.)

Wir fanden bei dieser Untersuchung sehr unterschiedliche Altersverteilungen, die uns für die betreffenden HG-Typen typisch erscheinen (Abb. 3.7.3-1).

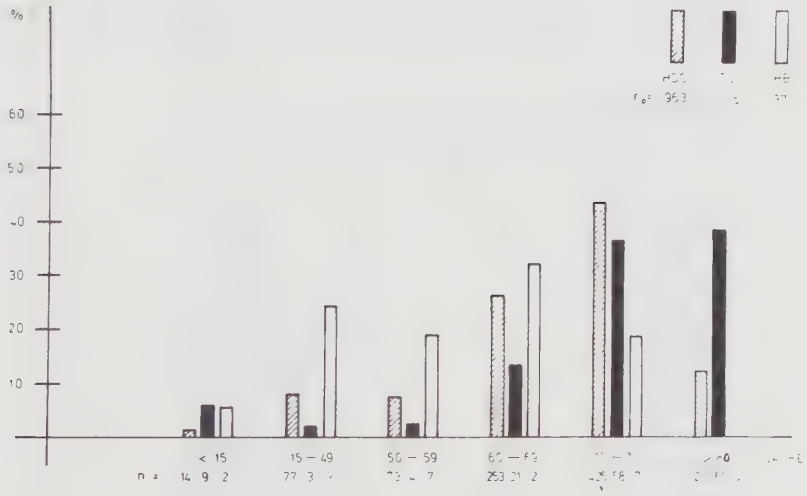

Abb. 3.7.3-1
Altersverteilung der verschiedenen HG-Typen
(Gesamtzahl aller Träger eines Geräte-Typs n_o = 100 %)

Die meisten Träger von HdO-Geräten gehörten in die Altersgruppen zwischen 60 und 80 Jahren (> 70 %). Die Träger der Taschengeräte waren in mehr als 75 % der Fälle über 70 Jahre alt, mit einem Maximum bei den über 80jährigen.
Die Hörbrillenträger verteilten sich recht gleichmäßig auf die Altersgruppen zwischen 15 und 80 Jahren mit einem Maximum (32 %) bei den 60 - 69jährigen.

3.8 Verteilung der verschiedenen Hörgerätfabrikate

Die verordneten Geräte gehörten 16 verschiedenen Fabrikaten an, die sehr unterschiedlich stark vertreten waren (Tab. 3.8-1). Sieben der beteiligten Firmen stellten nur einen Anteil von je unter 1 %; er handelte sich um die Fabrikate Ariston (Neckermann), Interton, Omikron, Phonak, Phonic-Ear, Unitron und Wendton; sie werden in der Tabelle (3.8-1) nicht im einzelnen aufgeführt.

HG - Fabrikate	Verordnete Geräte	
	n	%
Philips	332	28,0
Bosch	224	18,9
Siemens	194	16,4
Oticon	132	11,1
Micro-Technic	113	9,5
Viennatone	67	5,6
Danavox	55	4,7
Willco	26	2,2
Hansaton	25	2,1
übrige (7 Fabr.)	19	1,5
Zusammen	1187	100,0

Tab. 3.8-1: Verteilung der Fabrikate

In der Spitzengruppe fanden wir die Fabrikate Micro-Technic, Oticon, Siemens, Bosch und die Firma Philips, die mit 28 % aller verkauften Geräte eine führende Position innehatte.

Die Ergebnisse zeigen, daß einige wenige Firmen auf dem Gebiet des Hörgerätehandels eine beherrschende Rolle spielen, während die große Zahl der übrigen Firmen nur von untergeordneter Bedeutung ist. Außerdem fiel uns auf, daß von den meisten Akustikern 2 - 3 Fabrikate bevorzugt und die übrigen in nur geringer Zahl oder überhaupt nicht verkauft werden. Dies hat seine Ursachen sicher einmal in der Erfahrung des jeweiligen Akustikers mit den verschiedenen Geräten; zum andern dürften aber auch wirtschaftliche Besonderheiten und Vereinbarungen (z.B. Rabatt) zwischen Akustiker und Hersteller von nicht geringer Bedeutung sein.

3.9 Einteilung der verordneten Hörgeräte in verschiedene Preisklassen.

Tab. 3.9: Einteilung der verordneten Hörgeräte in verschiedene Preisklassen

Preis (in DM)	Anzahl der Geräte n	%
500 - 599	2	0,2
600 - 699	16	1,6
700 - 799	29	2,9
800 - 899	282	28,5
900 - 999	637	64,2
1000 - 1099	25	2,5
1100 - 1199	1	0,1

Tab. 3.9-1: HdO-Geräte (n_o = 992)

Preis (in DM)	Anzahl der Geräte n	%
300 - 399	1	0,7
400 - 499	5	3,2
500 - 599	5	3,2
600 - 699	51	32,9
700 - 799	49	31,6
800 - 899	42	27,1
900 - 999	2	1,3

Tab. 3.9-2: Taschengeräte (n_o = 155)

Preis (in DM)	Anzahl der Geräte n	%
1900 - 1999	2	
3100 - 3199	1	

Tab. 3.9-3: 2 - Kanal - Taschengeräte (n_o = 3)

Preis (in DM)	Anzahl der Geräte n	%
800 - 899	3	12
900 - 999	9	36
1000 - 1099	7	28
1100 - 1199	-	-
1200 - 1299	4	16
1300 - 1399	1	4
1400 - 1499	1	4

Tab. 3.9-4: Hörbrillen - monaural (n_o = 25)

Preis (in DM)	Anzahl der Geräte n	%
1700 - 1799	1	8
1800 - 1899	1	8
1900 - 1999	4	34
2000 - 2099	4	34
2100 - 2199	1	8
2200 - 2299	-	-
2300 - 2399	1	8

Tab. 3.9-5: Hörbrillen - binaural (n_o = 12)

Die Kosten für ein Hörgerät bewegten sich in der Gruppe der HdO-Geräte zwischen 500 und 1200 DM, bei den Taschengeräten zwischen 300 und 1000 DM. In der Gruppe der Hörbrillen fanden wir bei den monauralen Preise zwischen 800 und 1500 DM, bei den binauralen zwischen 1700 und 2400 DM.

Besonders bei den HdO-Geräten fiel auf, daß kaum Geräte der preisgünstigen Gruppe verkauft worden waren; über 90% lagen im Preis zwischen 800 und 1000 DM. Ganz ähnlich lagen die Verhältnisse bei den Taschengeräten: Nur wenige Geräte unter 600 DM, über 90 % zwischen 600 und 900 DM. Bei den Hörbrillen erschien das Bild etwas ausgeglichener. Dies mag einmal an der geringen Zahl der verordneten Geräte liegen, zum andern aber auch an dem a priori sehr hohen Preis dieses Gerätetyps.

Es blieb jedoch der Gesamteindruck bestehen, daß Geräte der höheren Preisklasse bevorzugt, während solche der preisgünstigeren Gruppe ohne ersichtlichen Grund kaum gewählt wurden.

Als Argument für die Wahl teurer Geräte wird von den Akustikern gern die größere Reserve in der Verstärkung ange-

führt; dies ist jedoch keine ausreichende Erklärung für den ausgeprägten Trend zur Wahl von fast ausschließlich teuren Geräten. Bestimmt spielen hier wirtschaftliche Gesichtspunkte eine Hauptrolle, eine Tendenz, die ja bereits bei der Betrachtung der verordneten Gerätetypen (Kap. 3.7.1) aufgefallen war.

4. Auswertung der Fragebögen

4.1 Altersverteilung der Patienten, die den Fragebogen beantwortet haben

Die Altersverteilung der Patienten, die den Fragebogen beantwortet haben, gleicht weitgehend der entsprechenden Aufstellung des Gesamtpatientengutes, mit der Ausnahme, daß Kinder unter 15 Jahren bei der Fragebogenaktion nicht einbezogen wurden.
Somit kann man schließen, daß sich alle Altersgruppen in gleichem Ausmaß an der Beantwortung der Fragebögen beteiligt haben.

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15 - 49	40	6,9
50 - 59	41	7,0
60 - 69	128	22,0
70 - 79	274	47,2
> 80	98	16,9
Zusammen	581	100,0

Tab. 4.1-1: Altersverteilung der Patienten, die den Fragebogen beantwortet haben (n_o = 581)

4.2 Art und Verteilung der Hörgerätetypen

Zusammengefaßt waren 505 Patienten (86,9 %) mit HdO-Geräten, 61 (10,5 %) mit Taschengeräten und 15 (2,6 %) mit Hörbrillen versorgt worden.

4.2.1 Verteilung der HG-Typen innerhalb der einzelnen Altersgruppen

Alter a	HdO n	HdO %	TG n	TG %	HB n	HB %
15-49 (n_o=40)	35	87,5	2	5,0	3	7,5
50-59 (n_o=41)	38	92,7	1	2,4	2	4,9
60-69 (n_o=128)	111	86,7	9	7,0	8	6,3
70-79 (n_o=274)	242	88,3	30	11,0	2	0,7
> 80 (n_o=98)	79	80,6	19	19,4	-	-
Zusammen (n_o=581)	505	86,9	61	10,5	15	2,6

Tab. 4.2.1-1: Verteilung der Hörgerätetypen innerhalb der einzelnen Altersgruppen
(HdO = Hinter-dem-Ohr-Gerät;
TG = Taschengerät;
HB = Hörbrille)

4.2.2 Altersverteilung innerhalb der einzelnen Gruppen von HG-Typen

Die Träger der HdO-Geräte waren in der Mehrzahl der Fälle (> 85 %) über 60 Jahre alt, davon gehörten allein 48 % in die Altersgruppe von 70 - 79 Jahren.
Die mit Taschengeräten versorgten Patienten waren im

Durchschnitt noch älter - über 80 % von ihnen waren über 70 Jahre alt.
Die wenigen Hörbrillenträger verteilten sich auf alle Altersgruppen außer die über 80jährigen; die meisten von ihnen waren zwischen 60 und 69 Jahren alt.

Tab. 4.2.2: Altersverteilung der verschiedenen HG-Typen

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15 - 49	35	6,9
50 - 59	38	7,5
60 - 69	111	22,0
70 - 79	242	47,9
> 80	79	15,7
Zusammen	505	100,0

Tab. 4.2.2-1: Mit HdO-Geräten versorgte Patienten (n_o = 505)

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15 - 49	2	3,3
50 - 59	1	1,6
60 - 69	9	14,8
70 - 79	30	49,2
> 80	19	31,1
Zusammen	61	100,0

Tab. 4.2.2-2: Mit Taschengeräten versorgte Patienten (n_o = 61)

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15 - 49	3	20,0
50 - 59	2	13,3
60 - 69	8	53,4
70 - 79	2	13,3
>80	-	-
Zusammen	15	100,0

Tab. 4.2.2-3: Mit Hörbrillen versorgte Patienten (n_o = 15)

4.3 Monaural und binaural versorgte Patienten in den einzelnen Altersgruppen

Alter a	Monaural n	%	Binaural n	%
15 - 49 (n_o=40)	28	70,0	12	30,0
50 - 59 (n_o=41)	39	95,1	2	4,9
60 - 69 (n_o=128)	124	96,9	4	3,1
70 - 79 (n_o=274)	270	98,5	4	1,5
> 80 (n_o=98)	98	100,0	-	-
Zusammen (n_o=581)	559	96,2	22	3,8

Tab. 4.3-1: Anteil der monaural und binaural versorgten Patienten in den einzelnen Altersgruppen

Von den 581 Patienten, die den Fragebogen beantwortet hatten, waren nur 22 beidohrig versorgt, das sind 3,8 %. Die meisten von ihnen gehörten zur jüngeren Altersklasse (15 - 49 Jahre), in der ihr Anteil relativ am höchsten lag. Bei den älteren Patienten waren es nur ganz wenige, die mit 2 Hörgeräten ausgerüstet worden waren. Noch immer wird also nur ein ganz geringer Prozentsatz der Schwerhörigen binaural versorgt. Wenn überhaupt, sind es offensichtlich meist jüngere Patienten, die beidohrig ausgerüstet werden: Kinder, Schulkinder und berufstätige Personen, bei denen eine Geräuschverminderung, eine bessere Differenzierung des Verstehens und eine Verbesserung des Richtungshörens dringend erforderlich ist.
Bei den alten Patienten wurde bisher fast ausschließlich die einohrige Versorgung für ausreichend gehalten, wohl in Anbetracht der Tatsache, daß bei der Altersschwerhörigkeit neben der peripheren Hörschwäche auch meistens eine zentrale Leistungsminderung angenommen werden muß. Das Hörvermögen dieser Patienten kann daher in vielen Fällen auch durch die binaurale Versorgung nicht wesentlich gegenüber der monauralen verbessert werden.
In letzter Zeit bahnt sich hier jedoch ein Wandel an: Zunehmend wird befürwortet, in geeigneten Fällen auch älteren Schwerhörigen die Vorteile einer binauralen Versorgung zukommen zu lassen.

4.4 Auftreten der ersten Hörstörungen und erstmalige Versorgung mit einem Hörgerät (Frage 1 und 2)

Bei einem großen Teil der Patienten sind die ersten Hörstörungen erst in höherem Alter aufgetreten: ca. 2 Drittel waren bereits über 50 Jahre alt, das Maximum findet sich im Alter zwischen 60 und 69 Jahren. Wie Abb. 4.4-1

zeigt, ist jedoch der durchschnittliche Zeitpunkt der ersten Versorgung mit einem Hörgerät noch weit mehr zu den höheren Altersklassen hin verschoben. Nur ein geringer Teil der Patienten hat schon vor dem 50. Lebensjahr ein Hörgerät getragen, 86 % waren über 50 Jahre alt, als sie ihr erstes Gerät bekamen. Das Maximum liegt hier zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr; dieses Ergebnis belegt wiederum, daß es sich auch bei der Schwerhörigen-Erstversorgung hauptsächlich um alte und

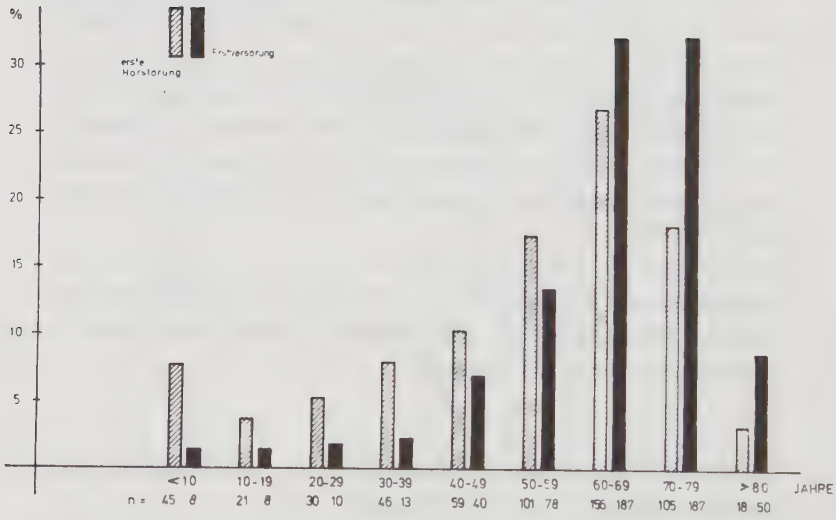

Abb 4.4-1
Alter bei Auftreten der ersten Hörstörungen und Alter bei Erstversorgung (n_o= 581)

sehr alte Patienten handelt. Keller (29) kam in einer Untersuchung zu einer ähnlichen Altersverteilung bei der Erstversorgung.

Abb. 4.4-1 macht auch deutlich, daß bei vielen Patienten offenbar lange Zeit zwischen dem Gewahrwerden des Hörverlustes und der Ausrüstung mit einem Hörgerät vergeht. Die genauere Untersuchung führte zu folgenden Ergebnissen (Tab. 4.4-1):

Zeitraum	Anzahl der Patienten	
	n	%
< 1 Jahr	27	4,6
1- 5 Jahre	241	41,5
6-10 Jahre	111	19,1
11-20 Jahre	89	15,3
> 20 Jahre	113	19,5

Tab. 4.4-1: Zeitraum zwischen dem Auftreten der ersten Hörstörungen und der Erstversorgung

Nur wenige Patienten haben ihr Gerät in demselben Jahr erhalten, in dem die Hörstörungen erstmals auftraten. Bei 41 % betrug die Zeitspanne bis zur Versorgung 1 - 5 Jahre. Bei den übrigen Patienten jedoch fanden wir zum Teil wesentlich längere Zeiträume. Ein Fünftel der Befragten hatte erst nach mehr als 20 Jahren ein Hörgerät erhalten. Hahlbrock hatte bereits 1959 festgestellt, daß im Durchschnitt 7 Jahre (vom Beginn des Gehörleidens an gerechnet) vergehen, bis die Schwerhörigen erstmals zum Arzt kommen (27). Hier sind also bisher noch keine bedeutenden Fortschritte erzielt worden, obwohl es für den Erfolg der Hörgeräteversorgung von außerordentlicher Wichtigkeit ist, daß das Gerät nicht zu spät angepaßt wird (3, 38, 44, 54).

4.5 An wen wenden sich die Patienten zuerst, um ein Hörgerät zu bekommen? (Frage 3)

Auf die Frage, an wen sich die Patienten zuerst wegen eines Hörgerätes gewandt hatten, gaben 80 % an, zuerst einen HNO-Facharzt aufgesucht zu haben; 11,9 % nannten die HNO-Klinik. Nur 8,1 % hatten sich zuerst an ein Hörgeräte-Fachgeschäft gewandt. Während früher sehr viel mehr Schwerhörige primär ein Fachgeschäft für Hörgeräte aufsuchten oder sogar ein Gerät ambulant von einem Vertreter des Hörmittelhandels kauften (6, 11, 39), wählen die Patienten heute erfreulicherweise in der großen Mehrzahl den Weg über den Facharzt, um ein Hörgerät zu bekommen.
Dieser Weg ist vorgeschrieben durch die "Richtlinien über die Zusammenarbeit von Fachärzten für HNO und Hörgeräte-Akustikern", die Krankenkassenverordnungen (Formulare) und die Verträge der gesetzlichen Krankenkassen mit den Akustikern und Fachärzten.
Bei der Betrachtung vieler Verordnungsformulare fällt jedoch auf, daß der Hörgerätevorschlag durch den Hörgeräteakustiker datumsmäßig früher erfolgte als die Verordnung durch den HNO-Arzt. Daraus kann man schließen, daß doch immer noch eine ganze Anzahl der Schwerhörigen zuerst einen Hörgeräteakustiker aufsucht.

4.6 Patienten, die nicht mehr ihr erstes Gerät tragen, und Gründe für die Anschaffung eines neuen Gerätes (Frage 4 und 5)

Insgesamt trugen 375 Schwerhörige, das sind 64,5 %, noch immer ihr erstes Gerät; 206 Patienten (35,5 %) hatten sich ein neues Gerät zugelegt, waren also schon vorher Hörgeräteträger gewesen.

	Anzahl der Patienten n	%
a) Technische Schwierigkeiten	39	18,9
b) Körperliche Beschwerden	13	6,3
c) Lautstärke reichte nicht mehr aus	113	54,8
d) sonstige Gründe	66	32,0

Tab. 4.6-1: Gründe für die Anschaffung eines neuen Gerätes (n_o = 206) (einige Patienten hatten mehrere Gründe gleichzeitig angegeben)

Als weitaus häufigster Grund für die Anschaffung eines neuen Gerätes wurde angegeben, daß die Lautstärke nicht mehr ausgereicht hätte. Der Grund hierfür dürfte wohl weniger in einer Verschlechterung des Gehörs als vielmehr in der Abnützung des alten Gerätes zu suchen sein.

Von 66 Patienten wurden "sonstige Gründe" angekreuzt; hier machten viele zusätzliche Angaben: Sehr viele schrieben, das vorige Gerät sei "alt und verbraucht" oder "kaputt" gewesen; einige gaben zu starke Nebengeräusche des alten Gerätes an. - Einige der Befragten hatten 2, einer sogar 3 Gründe gleichzeitig angekreuzt.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß die Abnützung des alten Gerätes, die sich im Nachlassen der Lautstärke äußert, bei weitem der häufigste Grund für die Anschaffung eines neuen Gerätes zu sein scheint.
Eigentliche Probleme mit dem alten Gerät spielen keine große Rolle; am ehesten sind wohl noch die technischen Schwierigkeiten von Bedeutung, während körperliche Beschwerden nur selten genannt wurden.

Patienten, die nicht mehr ihr erstes Gerät tragen und Gründe für die Anschaffung eines neuen Gerätes in Abhängigkeit vom Alter

Die meisten Patienten, die nicht mehr ihr erstes Gerät tragen, also schon vorher Hörgerätträger waren, fanden sich unter den 15 - 49jährigen (52,5 %) (s.Abb. 4.6-1).

In den höheren Altersstufen sank dieser Prozentsatz dann kontinuierlich ab. Wahrscheinlich handelt es sich bei vielen der jüngeren Schwerhörigen um solche, die an einem hochgradigen, bereits seit Kindheit bestehenden

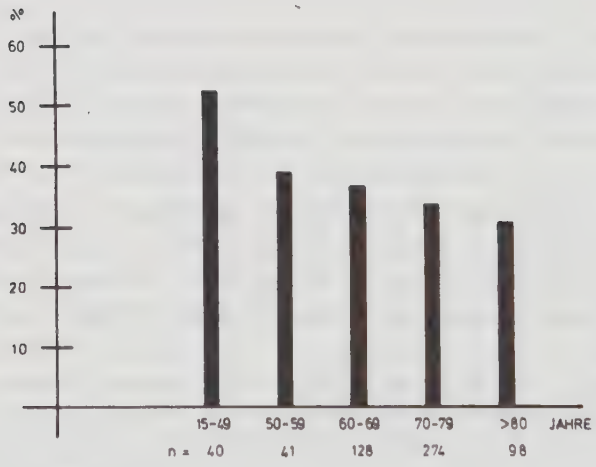

Abb. 4.6-1

Patienten, die nicht mehr ihr erstes Gerät tragen - Anteil in den einzelnen Altersgruppen
(Patienten einer Altersgruppe ist n = 100 %)

Hörschaden leiden und daher schon lange Hörgeräteträger sind. Meistens ist ein Hörgerät nach 5 Jahren "veraltet und abgenutzt" (29), so daß dann ein neues angeschafft werden muß. Die Gruppe der jüngeren Patienten hatte auch am häufigsten von allen Altersgruppen angegeben, die Lautstärke des alten Gerätes habe nicht mehr ausgereicht (Tab. 4.6-2), wofür ja zumeist Verschleißerscheinungen verantwortlich sind. Bei den älteren Patienten dürfte es sich bei vielen um eine noch nicht sehr lange bestehende Alters-Schwerhörigkeit handeln, so daß aus diesem Grund noch das erste Gerät getragen wird.

Alter	a		b		c		d	
a	n	%	n	%	n	%	n	%
15-49 (n_o=21)	5	23,8	3	14,3	14	66,7	3	14,3
50-59 (n_o=16)	2	12,5	-	-	8	50.0	6	37,5
60-69 (n_o=47)	9	19,2	4	8,5	29	61,7	13	27,7
70-79 (n_o=92)	14	15,2	2	2,2	49	53,3	34	37,0
> 80 (n_o=30)	9	30,0	4	13,3	13	43,3	10	33,3

Tab. 4.6-2: Gründe für die Anschaffung eines neuen Gerätes in den einzelnen Altersgruppen

a) Technische Schwierigkeiten
b) Körperliche Beschwerden
c) Lautstärke reichte nicht mehr aus
d) sonstige Gründe

Technische Schwierigkeiten wurden erwartungsgemäß am häufigsten von den sehr alten Patienten (> 80 Jahre) genannt. Körperliche Beschwerden waren in allen Altersgruppen nur vereinzelt aufgetreten.

Zusammenfassend fanden wir keinen offensichtlichen Zusammenhang zwischen Alter und den genannten Gründen für die Anschaffung eines neuen Gerätes. Lediglich technische Schwierigkeiten scheinen bei sehr alten Patienten besonders häufig zu sein. Außerdem läßt die Häufigkeit von Punkt c) bei den jüngeren Patienten darauf schließen, daß hier meistens Verschleißerscheinungen, nicht jedoch organische Probleme für die Anschaffung eines neuen Gerätes ausschlaggebend waren. Im übrigen verteilten sich die genannten Gründe in allen Altersgruppen relativ gleichmäßig.

4.7 Patienten, die sich durch das Hörgerät sicherer fühlen (Frage 6)

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15-49 (n_o=40)	34	85,0
50-59 (n_o=41)	36	87,8
60-69 (n_o=128)	116	90,6
70-79 (n_o=274)	242	88,3
> 80 (n_o=98)	77	78,6
Zusammen (n_o=581)	505	86,9

Tab. 4.7-1: Patienten, die sich sicherer fühlen, seitdem sie ein Hörgerät tragen, in den einzelnen Altersgruppen

Die Auswertung dieser Frage ergab, daß sich ein hoher Prozentsatz der Schwerhörigen (86,9 %) durch das Tragen eines Hörgerätes sicherer fühlt. Ein deutlicher Zusammenhang mit dem Alter besteht nicht; lediglich bei den sehr alten Patienten meinten nur 78,6 %, sich sicherer zu fühlen.

Die Träger der HdO-Geräte und der Hörbrillen erreichten hier Werte, die dem Durchschnittsergebnis (86,9 %) sehr nahe kamen. Das beste Ergebnis erzielten hier die Träger der Taschengeräte, von denen 95,1 % glaubten sich durch ihr Hörgerät sicherer zu fühlen.

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO-Gerät (n_o=505)	434	85,9
TG (n_o=61)	58	95,1
HB (n_o=15)	13	86,7
Zusammen (n_o=581)	505	86,9

Tab. 4.7-2: Patienten, die sich sicherer fühlen, und Hörgerätetyp
(TG = Taschengerät, HB = Hörbrille)

4.8 Mangelndes Zurechtfinden mit dem Hörgerät und seine Ursachen (Frage 7 und 8)

Auf die Frage, ob sie sich mit ihrem Hörgerät zurechtgefunden hatten, antworteten 520 Patienten (89,5 %) mit

"Ja", 61 (10,5 %) mit "Nein". Bei denen, die sich mit ihrem Gerät nicht zurechtgefunden hatten (n =61) fragten wir nach den Ursachen (Tab. 4.8-1).

Bei weitem am häufigsten wurden zuviel Nebengeräusche angegeben, in der Hälfte der Fälle zusammen mit anderen Punkten (meistens a) Schwierigkeiten bei der Einstellung). Man kann daraus schließen, daß die Nebengeräusche oft durch Schwierigkeiten bei der Einstellung des Gerätes, d.h. durch unsicheres und ungeschicktes Einschalten mit dadurch entstehender Berührung mitbedingt sind.

Die Patienten, die "keine Hörverbesserung" erreicht hatten, hatten ebenfalls zumeist noch andere Ursachen gleichzeitig genannt. Dies erlaubt den Schluß, daß die mangelnde Hörverbesserung oft auf Nebengeräusche oder Probleme bei der Einstellung zurückzuführen ist.

	Anzahl der Patienten	
	n	%
a) Schwierigkeiten bei der Einstellung	25	41,0
b) keine Hörverbesserung	10	16,4
c) zuviel Nebengeräusche	49	80,3
d) sonstige Gründe	6	9,8

Tab. 4.8-1: Ursachen für mangelndes Zurechtfinden
(22 Befragte hatten 2, 2 sogar 3 Gründe gleichzeitig angegeben)
(n_o=61)

Wie Abb. 4.8-1 zeigt, hatten besonders die jüngeren und die sehr alten Schwerhörigen Schwierigkeiten, an ihr Gerät sich zu gewöhnen.

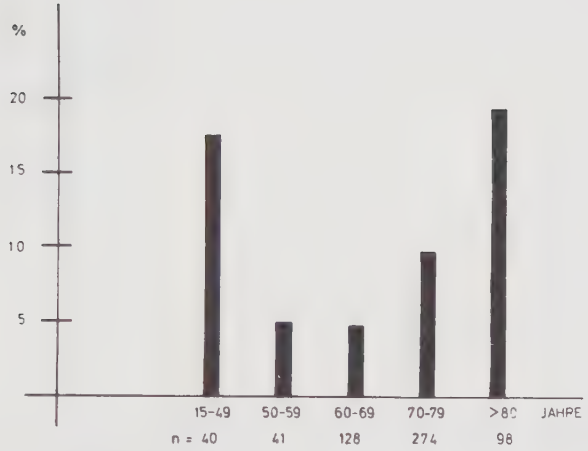

Abb. 4.8-1

Patienten, die sich nicht mit ihrem Hörgerät zurechtfinden, in den einzelnen Altersgruppen

(Patienten einer Altersgruppe n = 100 %)

Das Auftreten von störenden Nebengeräuschen war in allen Altersgruppen der häufigste Grund für mangelndes Zurechtfinden (Tab. 4.8-2); eine Altersabhängigkeit war nicht erkennbar.

Deutlich altersabhängig waren die Schwierigkeiten bei der Einstellung, die offenbar mit steigendem Alter zunehmen.

Alter a	a n	a %	b n	b %	c n	c %	d n	d %
15-49 (n_o= 7)	-	-	1	14	5	71	2	29
50-59 (n_o= 2)	1	50	-	-	2	100	-	-
60-69 (n_o= 6)	3	50	1	17	5	83	-	-
70-79 (n_o=27)	9	33	5	19	24	89	1	4
>80 (n_o=19)	12	63	3	16	13	68	3	16

Tab. 4.8-2: Ursachen für mangelndes Zurechtfinden mit dem Hörgerät in den Altersgruppen

a) Schwierigkeiten bei der Einstellung
b) keine Hörverbesserung
c) zuviel Nebengeräusche
d) sonstige Gründe

Bei den Trägern der verschiedenen HG-Typen schnitten die Schwerhörigen, die mit einem Taschengerät versorgt worden waren, am besten ab: nur 6,6 % von ihnen hatten sich nicht mit ihrem Gerät zurechtgefunden (Tab. 4.8.-3),

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO-Gerät (n_o=505)	55	10,9
Taschengerät (n_o=61)	4	6,6
Hörbrille (n_o=15)	2	13,3

Tab. 4.8-3: Patienten, die sich nicht mit ihrem Gerät zurechtfanden, bei den einzelnen HG-Typen

Die Ursachen ließen keine Abhängigkeit vom HG-Typ erkennen. Zuviel Nebengeräusche waren in allen Gruppen am häufigsten genannt worden (Tab. 4.8-4).

HG-Typ	a		b		c		d	
	n	%	n	%	n	%	n	%
HdO-Gerät (n_o=55)	22	40	9	16	45	82	5	9
Taschen-gerät (n_o=4)	2	50	1	25	2	50	2	50
Hörbrille (n_o=2)	-	-	-	-	2	100	-	-

Tab. 4.8-4: Ursachen für mangelndes Zurechtfinden mit dem Gerät bei den einzelnen HG-Typen

a) Schwierigkeiten bei der Einstellung
b) keine Hörverbesserung
c) zuviel Nebengeräusche
d) sonstige Gründe

4.9 Tägliche Tragzeit (Frage 9)

Die tägliche Tragzeit stellt ebenfalls eine indirekte Aussage darüber dar, inwieweit das Hörgerät für den Schwerhörigen eine echte Hilfe darstellt und wie gut er sich damit zurechtfindet.

Bei unseren Ermittlungen stellten wir fest, daß noch nicht einmal die Hälfte der Schwerhörigen ihr Gerät ganztägig trägt; nur 46,1 % gaben an, es länger als 6 Stunden am Tag zu tragen.

Zeit h	Anzahl der Patienten n	%
0	6	1,0
< 1	31	5,4
1 - 3	123	21,2
3 - 6	153	26,3
> 6	268	46,1

Tab. 4.9-1: Tägliche Tragzeit
(0 = Gerät wird überhaupt nicht mehr getragen)
(n_o = 581)

Die tägliche Tragzeit zeigt eine deutliche Altersabhängigkeit (s. Abb. 4.9-1 und Tab. 4.9-2). Sie nimmt mit

steigendem Alter ständig ab.
Die Schwerhörigen jungen und mittleren Alters (15 - 49 Jahre) tragen ihr Gerät bei weitem am längsten, während die alten Patienten es oft nur wenige Stunden täglich benutzen.

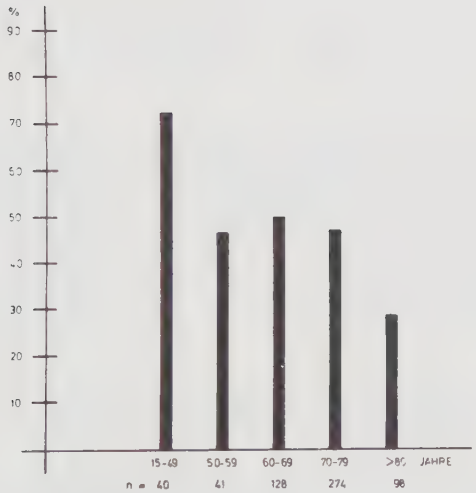

Abb 4.9-1
HG-Träger mit täglicher Tragzeit
>6 Stunden in den einzelnen Altersgruppen
(Patienten einer Altersgruppe n= 100 %)

Alter a	0 n	0 %	<1 h n	<1 h %	1-3 h n	1-3 h %	3-6 h n	3-6 h %	>6 h n	>6 h %
15-49 (n_o=40)	1	2,5	1	2,5	5	12,5	4	10,0	29	72,5
50-59 (n_o=41)	-	-	-	-	11	26,8	11	26,8	19	46,4
60-69 (n_o=128)	1	0,8	6	4,7	23	18,0	34	26,5	64	50,0
70-79 (n_o=274)	-	-	15	5,5	60	21,9	71	25,9	128	46,7
>80 (n_o=98)	4	4,1	9	9,2	24	24,5	33	33,7	28	28,5

Tab. 4.9-2: Tägliche Tragzeit in den einzelnen Altersgruppen

Sicherlich ist bei den jüngeren Patienten, von denen viele berufstätig sind, ein größeres Angewiesensein auf das Gerät vorhanden, während ältere Menschen, die oft alleinstehend sind, es seltener und nicht so dringend brauchen. Trotzdem muß man bei den sehr kurzen Tragzeiten der höheren Altersgruppen mangelndes Zurechtfinden mit dem Gerät als Hauptursache annehmen.

HG-Typ	0 n	0 %	<1 h n	<1 h %	1-3 h n	1-3 h %	3-6 h n	3-6 h %	>6 h n	>6 h %
HdO (n_o=505)	5	1,0	26	5,1	109	21,6	138	27,3	227	45,0
TG (n_o=61)	1	1,6	5	8,2	10	16,4	10	16,4	35	57,4
HB (n_o=15)	-	-	-	-	4	26,7	5	33,3	6	40,0

Tab. 4.9-3: Tägliche Tragzeit bei den einzelnen Hg-Typen (0 = Gerät wird überhaupt nicht mehr getragen)

Unter den verschiedenen Hörgerätetypen lieferten die Träger der Taschengeräte das beste Ergebnis, von denen 57 % Tragzeiten von mehr als 6 Stunden angaben.

4.10 Gewöhnlich eingestellte Lautstärke (Frage 10)

Die Befragten unserer Untersuchung hatten ihr Gerät so eingestellt, wie es Tab. 4.10-1 zeigt.
Von den 64 Patienten, die ihr Gerät ständig auf große Lautstärke stellen, darf man annehmen, daß sie durch ihr Gerät keine ausreichende Hörverbesserung mehr erfahren.
Die Mehrzahl der Patienten (79,4 %) stellen ihr Gerät auf mittlere Lautstärke.

Lautstärke	Anzahl der Patienten	
	n	%
gering	56	9,6
mittel	461	79,4
groß	64	11,0

Tab. 4.10-1: Gewöhnlich eingestellte Lautstärke (n_o= 581)

Eine Altersabhängigkeit war bei dieser Frage nicht erkennbar (Tab. 4.10-2). Von den 50 - 59jährigen stellte keiner der Schwerhörigen das Gerät auf große Lautstärke, bei den 15 - 49jährigen hingegen tat dies ein weit überdurchschnittlich hoher Prozentsatz.

Alter	Lautstärke					
	gering		mittel		groß	
a	n	%	n	%	n	%
15-49 (n_o=40)	4	10,0	27	67,5	9	22,5
50-59 (n_o=41)	7	17,1	34	82,9	-	-
60-69 (n_o=128)	11	8,6	102	79,7	15	11,7
70-79 (n_o=274)	27	9,9	219	79,9	28	10,2
>80 (n_o=98)	7	7,1	79	80,6	12	12,3

Tab. 4.10-2: Gewöhnlich eingestellte Lautstärke in den einzelnen Altersgruppen

HG-Typ	Lautstärke					
	gering		mittel		groß	
	n	%	n	%	n	%
HdO (n_o=505)	47	9,3	401	79,4	57	11,3
TG (n_o=61)	9	14,8	46	75,4	6	9,8
HB (n_o=15)	-	-	14	93,3	1	6,7

Tab. 4.10-3: Gewöhnlich eingestellte Lautstärke bei den einzelnen HG-Typen

Eine deutliche Abhängigkeit vom Hörgerätetyp war nicht erkennbar.

4.11 Erreichen einer größeren Sprachverständlichkeit und Verständigungsmöglichkeit in einem größeren Personenkreis (Frage 11 und 12)

	Anzahl der Patienten	
	n	%
Erreichen einer größeren Sprachverständlichkeit	529	91,0
Verständigungsmöglichkeit im größeren Personenkreis	304	52,3

Tab. 4.11-1: Sprachverständlichkeit und Verständigungsmöglichkeit im größeren Personenkreis (n_o = 581)

Der überwiegende Teil der Schwerhörigen erfuhr durch das Hörgerät eine deutliche Verbesserung der Sprachverständlichkeit, während das Verstehen im größeren Personenkreis in fast der Hälfte der Fälle nicht verbessert werden konnte.

Bei Betrachtung der Ergebnisse zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit in den einzelnen Altersgruppen fanden wir durchweg sehr gute Werte (Abb. 4.11-1). Selbst die über 80jährigen, die das schlechteste Ergebnis lieferten, hatten in 80 % der Fälle eine Verbesserung der Sprachverständlichkeit erfahren.
Die sprachliche Verständigung in geräuschvoller Umgebung hingegen war in allen Altersgruppen bei einem hohen Prozentsatz nicht gebessert worden (Party-Effekt!). Eine eindeutige Altersabhängigkeit der Ergebnisse war nicht erkennbar bis auf ein wenig ausgeprägtes Abfallen der Werte mit zunehmendem Alter. Lediglich die über 80jährigen lieferten, besonders bei der Frage nach der Verständigung im Lärm, ein deutlich schlechteres Ergebnis als der Durchschnitt der Patienten.

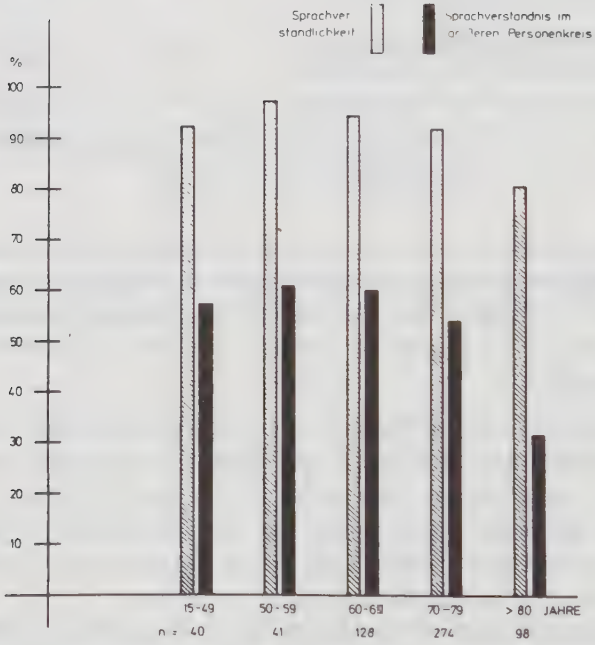

Abb. 4.11-1
Sprachverständlichkeit und Sprachverständnis im größeren Personenkreis in Abhängigkeit vom Alter

(Patienten einer Altersgruppe n = 100 %)

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO (n_o=505)	459	90,9
TG (n_o=61)	56	91,8
HB (n_o=15)	14	93,3

Tab. 4.11-2: Erreichen einer größeren Sprachverständlichkeit bei den einzelnen Hörgerätetypen

Die Frage nach der besseren Sprachverständlichkeit ergab annähernd gleiche Werte für alle drei Gerätetypen (Tab. 4.11-2).
Bei der Frage nach der Möglichkeit einer sprachlichen Verständigung in einem größeren Personenkreis lagen die Werte der HdO- und der Taschengeräte nah beieinander.
Das etwas bessere Ergebnis der Hörbrillenträger kann auf Grund der geringen Zahl der Kollektive nicht interpretiert werden (Tab. 4.11-3).

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO (n_o=505)	262	51,9
TG (n_o=61)	31	50,8
HB (n_o=15)	11	73,3

Tab. 4.11-3: Verständigungsmöglichkeit im größeren Personenkreis bei den einzelnen Hörgerätetypen

4.12 Möglichkeit des Richtungshörens (Frage 13)

Innerhalb unseres Patientenkollektivs waren 559 Schwerhörige (96,2 %) monaural und 22 (3,8 %) binaural versorgt (siehe 4.3).
Wir unternahmen den Versuch, diese beiden Gruppen bezüglich des räumlichen Hörens zu vergleichen.
Aufgrund der sehr unterschiedlichen Größe der beiden Kollektive sind diese Ergebnisse jedoch nur bedingt verwertbar. Bei den monaural Versorgten gaben 349 Patienten (62,4 %) an, feststellen zu können, aus welchen Richtungen verschiedene Geräusche kommen, bei den binaural Versorgten waren es 13 Patienten (59,1 %).
Die Werte der beiden Gruppen lagen also dicht beieinander, die beidohrig Ausgerüsteten schnitten nicht, wie zu erwarten gewesen wäre, besser ab.
In beiden Gruppen erreichte ein beträchtlicher Teil der Patienten (ca. 40 %) auch durch das Hörgerät nicht die Fähigkeit räumlichen Hörens.

Alter	Anzahl der Patienten	
	n	%
15-49 (n_o=28)	14	50,0
50-59 (n_o=39)	23	59,0
60-69 (n_o=124)	83	66,9
70-79 (n_o=270)	173	64,1
>80 (n_o=98)	56	57,1
Zusammen (n_o=559)	349	62,4

Tab. 4.12-1: Möglichkeit des Richtungshörens in den einzelnen Altersgruppen (nur monaural Versorgte)

Das beste Ergebnis boten die 60 - 69jährigen; ausgehand von dieser Altersgruppe verschlechterten sich die Werte dann sowohl in Richtung der jüngeren als auch der älteren Patienten. Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Alter und der Fähigkeit des räumlichen Hörens läßt sich jedoch aus diesem Ergebnis nicht ableiten.

Bei den verschiedenen Gerätetypen erreichten HdO- und Taschengeräte wiederum annähernd gleiche Ergebnisse (Tab. 4.12-2).

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO (n_o=489)	304	62,2
TG (n_o=60)	36	60,0
HB (n_o=10)	9	90,0
Zusammen (n_o=559)	349	62,4

Tab. 4.12-2: Möglichkeit des Richtungshörens bei den einzelnen Hörgerätetypen (nur monaural Versorgte)

4.13 Subjektive Verbesserung des Sprachabstands (Frage 14)

Sprachabstand	Anzahl der Patienten	
	n	%
- 1 m	49	8,4
- 2 m	117	20,2
- 3 m	201	34,6
> 3 m	214	36,8

Tab. 4.13-1: Subjektive Verbesserung des Sprachabstands (n_o= 581)

Die subjektive Verbesserung des Sprachabstandes kann als gutes Indiz für die Hörverbesserung durch das Hörgerät aufgefaßt werden. Nur ca. ein Drittel der von uns untersuchten Hörgeräteträger verstand normale Umgangssprache in mehr als 3 m Entfernung. Ein weiteres Drittel verstand Umgangssprache bis zu 3 m, was gerade als noch ausreichend angesehen werden darf. Bei den übrigen Patienten (ca. 30 %), die einen Sprachabstand von unter 2 m oder sogar nur bis 1 m angaben, muß eine völlig unzureichende sprachliche Verkehrsfähigkeit angenommen werden.

Alter	- 1m		- 2m		- 3m		> 3m	
a	n	%	n	%	n	%	n	%
15-49 (n_o=40)	4	10,0	6	15,0	16	40,0	14	35,0
50-59 (n_o=41)	1	2,4	7	17,1	12	29,3	21	51,2
60-69 (n_o=128)	3	2,3	23	18,0	47	36,7	55	43,0
70-79 (n_o=274)	25	9,1	55	20,1	94	34,3	100	36,5
> 80 (n_o=98)	16	16,3	26	26,5	32	32,7	24	24,5

Tab. 4.13-2: Subjektive Verbesserung des Sprachabstands in den einzelnen Altersgruppen

Tab. 4.13-2 zeigt, daß, ausgehend von der Gruppe der 50-59jährigen, die die besten Werte lieferten, der Anteil der Patienten, die durch das Hörgerät eine normale sprachliche Verkehrsfähigkeit erreicht haben, in den höheren

Altersstufen immer mehr abnimmt; d.h. es wird eine deutliche Altersabhängigkeit erkennbar (s. auch Abb. 4.13-1). Außerdem fanden wir in der Gruppe der jüngeren Patienten (15-49 Jahre) ein überraschend schlechtes Ergebnis.

Der Vergleich der Hörgerätetypen brachte ein schlechtes Abschneiden der Taschengeräte gegenüber den HdO-Geräten und Hörbrillen: Nur 21 % der mit einem Taschengerät versorgten Schwerhörigen nannten einen Sprachabstand von über 3m (Tab. 4.13-3).

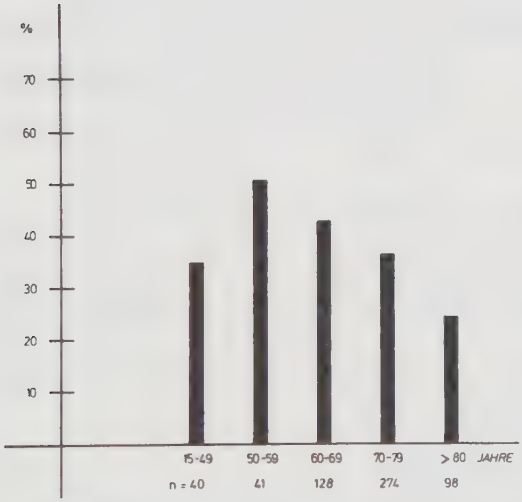

Abb. 4.13-1
Subjektive Verbesserung des Sprachabstands auf über 3m in den einzelnen Altersgruppen.
(Patienten einer Altersgruppe n = 100 %)

HG - Typ	- 1m		- 2m		- 3m		> 3m	
	n	%	n	%	n	%	n	%
HdO (n_o=505)	38	7,5	97	19,2	176	34,9	194	38,4
TG (n_o=61)	11	18,0	19	31,2	18	29,5	13	21,3
HB (n_o=15)	-	-	1	6,6	7	46,7	7	46,7
Zusammen (n_o=581)	49	8,4	117	20,2	201	34,6	214	36,8

Tab. 4.13-3: Subjektive Verbesserung des Sprachabstands bei den einzelnen Hörgerätetypen

4.14 Beschwerden beim Tragen des Hörgerätes (Frage 15)

Insgesamt wurden von 129 Schwerhörigen, das sind 22,2 %, Beschwerden beim Tragen des Hörgerätes angegeben.
Es handelt sich hierbei um folgende Beschwerden:

a) Kopf- und Ohrenschmerzen

b) Hautekzeme

c) sonstige körperliche Beschwerden

Am häufigsten wurde über Kopf- oder Ohrenschmerzen geklagt, mit weitem Abstand gefolgt von Hautekzemen (Tab. 4.14-1).

Beschwerden	Anzahl der Patienten	
	n	%
Kopf- oder Ohrenschmerzen	99	76,7
Hautekzeme	50	38,8
sonstige körperliche Beschwerden	22	17,1

Tab. 4.14-1: Verteilung der verschiedenen Beschwerden (n_o= 129)
(Viele Patienten hatten 2 oder 3 Arten von Beschwerden gleichzeitig angegeben)

Von den Schwerhörigen jungen und mittleren Alters (15-49 Jahre) wurden fast doppelt so häufig Beschwerden angegeben wie von den höheren Altersgruppen, deren Werte eng beieinander lagen. Eine eindeutige Altersabhängigkeit war ansonsten jedoch nicht zu erkennen (Tab. 4.14-2).

Alter	Anzahl der Patienten	
a	n	%
15-49 (n_o=40)	17	42,5
50-59 (n_o=41)	8	19,5
60-69 (n_o=128)	30	23,4
70-79 (n_o=274)	53	19,3
>80 (n_o=98)	21	21,4
Zusammen (n_o=581)	129	22,2

Tab. 4.14-2: Beschwerdehäufigkeit in den einzelnen Altersgruppen

Alter	a		b		c	
a	n	%	n	%	n	%
15-49 (n_o=17)	13	76	8	47	3	18
50-59 (n_o= 8)	3	37	5	62	1	12
60-69 (n_o=30)	21	70	12	40	7	23
70-79 (n_o=53)	47	89	17	32	9	17
> 80 (n_o=21)	15	71	8	38	2	10

Tab. 4.14-3: Verteilung der Beschwerdearten in den einzelnen Altersgruppen
a) Kopf- oder Ohrenschmerzen
b) Hautekzeme
c) sonstige körperliche Beschwerden

Eine eindeutige Altersabhängigkeit der verschiedenen Beschwerden kann aus den Ergebnissen der Tab. 4.14-3 nicht abgeleitet werden.

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO (n_o=505)	113	22,4
TG (n_o=61)	12	19,7
HB (n_o=15)	4	26,7
Zusammen (n_o=581)	129	22,2

Tab. 4.14-4: Beschwerdehäufigkeit bei den einzelnen Hörgerätetypen

HG - Typ	a		b		c	
	n	%	n	%	n	%
HdO (n_o=113)	87	77	43	38	18	16
TG (n_o=12)	9	75	4	33	2	17
HB (n_o= 4)	3	75	3	75	2	50

Tab. 4.14-5: Verteilung der Beschwerdearten bei den einzelnen Hörgerätetypen

a) Kopf- oder Ohrenschmerzen
b) Hautekzeme
c) sonstige körperliche Beschwerden

Weder die Beschwerdehäufigkeit noch die Verteilung der verschiedenen Arten von Beschwerden zeigte eine Abhängigkeit vom Hörgerätetyp.

4.15 Subjektige Besserung des Hörvermögens (Frage 16)

Insgesamt empfanden 524 Patienten (90,2 %) beim Benützen des Gerätes eine deutliche Besserung ihres Hörvermögens; nur 57 Schwerhörige (9,8 %) verneinten diese Frage.

In allen Altersgruppen war ein hoher Prozentsatz der Hörgeräteträger der Meinung, durch das Gerät eine deutliche Hörverbesserung zu erfahren (Verstärkerwirkung) (Abb. 4.15-1). Jedoch wurde mit steigendem Alter ein deutliches Absinken der Werte erkennbar.
Eine Abhängigkeit dieser Ergebnisse vom Hörgerätetyp ließ sich aus Tab. 4.15-1 nicht ableiten.

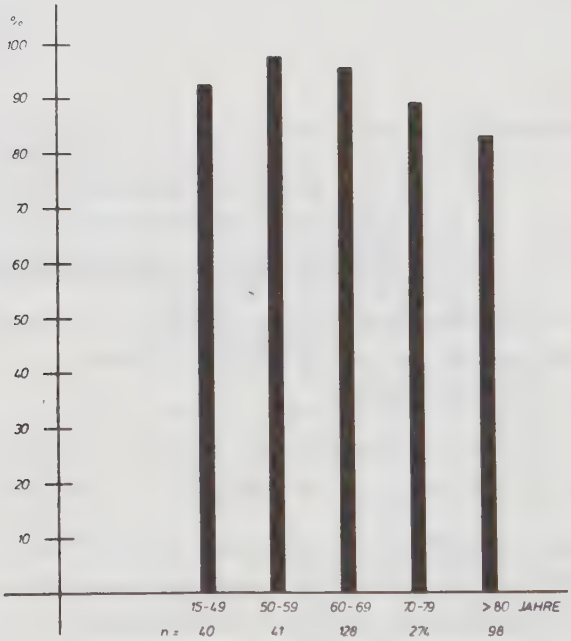

Abb. 4.15-1
Subjektive Besserung des Hörvermögens in den einzelnen Altersgruppen.
(Patienten einer Altersgruppe n = 100 %)

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO-Gerät (n_o=505)	455	90,1
Taschengerät (n_o=61)	56	91,8
Hörbrille (n_o=15)	13	86,7

Tab. 4.15-1: Subjektive Besserung des Hörvermögens bei den einzelnen Hörgerätetypen

4.16 Unzufriedenheit mit dem Hörgerät und ihre Ursachen (Frage 17)

218 Schwerhörige, das sind 37,5 %, waren mit ihrem Hörgerät unzufrieden. Folgende Gründe wurden genannt:

a) Bedienung zu kompliziert
b) zuviel Nebengeräusche
c) sie empfinden das Gerät als unschön
d) Kopf- oder Ohrenschmerzen
e) sonstige Gründe

Auch bei dieser Frage wurden von vielen Patienten mehrere Gründe gleichzeitig angegeben.

Das Hauptproblem der meisten Hörgeräteträger ist unseren Ergebnissen nach zu urteilen in den störenden Nebengeräuschen zu suchen; 86,7 % der Unzufriedenen bzw. fast ein Drittel aller Befragten sind aus diesem Grund mit ihrem Gerät nicht zufrieden. (Dabei ist natürlich zu berücksichtigen, daß die Geräuschbelastung auch in hohem

Grade von der Einstellung des Hörgerätes abhängig ist.) Gegenüber diesem Problem scheinen die übrigen nur untergeordnete Bedeutung zu besitzen. Lediglich Kopf- oder Ohrenschmerzen sind ebenfalls bei ca. einem Fünftel der Unzufriedenen bzw. bei 8 % des Gesamtpatientengutes ein Grund für mangelnde Zufriedenheit.

	Im gesamten Patientengut (n = 581) %	Innerhalb der Unzufriedenen (n = 218) %
a)	5,0	13,3
b)	32,5	86,7
c)	2,9	7,8
d)	8,3	22,0
e)	2,1	5,5

Tab. 4.16-1: Prozentuale Verteilung der Ursachen für Unzufriedenheit im gesamten Patientengut (n=581) und innerhalb der Unzufriedenen (n=218)

Alter a	Anzahl der Patienten n	%
15-49 (n_o=40)	17	42,5
50-59 (n_o=41)	18	43,9
60-69 (n_o=128)	37	28,9
70-79 (n_o=274)	99	36,1
> 80 (n_o=98)	47	48,0
Zusammen (n_o=581)	218	37,5

Tab. 4.16-2: Anteil der Unzufriedenen in den einzelnen Altersgruppen

Der höchste Prozentsatz unzufriedener Hörgeräteträger fand sich bei den über 80jährigen (Tab. 4.16-2). Ansonsten schwankten die Werte zwar beträchtlich, eine eindeutige Altersabhängigkeit ließ sich jedoch nicht nachweisen.

Alter	a		b		c		d		e	
a	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
15-49 (n_o=17)	2	12	13	76	4	24	9	53	1	6
50-59 (n_o=18)	-	-	17	94	2	11	1	6	2	11
60-69 (n_o=37)	4	11	30	81	4	11	8	22	4	11
70-79 (n_o=99)	13	13	89	90	2	2	23	23	4	4
>80 (n_o=47)	10	21	40	85	5	11	7	15	1	2

Tab. 4.16-3: Gründe für Unzufriedenheit in den einzelnen Altersgruppen

Bei den Ursachen für die Unzufriedenheit fanden sich einige Ergebnisse, die deutlich alterstypisch erschienen (Tab. 4.16-3).
So war der Prozentsatz derer, die über zu komplizierte Bedienung klagten, bei den sehr alten Patienten (>80) am höchsten. Kopf- oder Ohrenschmerzen waren dagegen bei den jüngeren Patienten (15-49 Jahre) mehr als doppelt so häufig Grund für Unzufriedenheit wie in den übrigen Altersgruppen. Diese Altersgruppe empfand auch weitaus am häufigsten das Hörgerät als unschön.
Nebengeräusche und "sonstige Gründe" wurden in allen Altersgruppen etwa gleich häufig angegeben.

HG - Typ	Anzahl der Patienten	
	n	%
HdO-Gerät (n_o=505)	192	38,0
Taschengerät (n_o=61)	22	36,1
Hörbrille (n_o=15)	4	26,7
Zusammen (n_o=581)	218	37,5

Tab. 4.16-4: Anteil der Unzufriedenen bei den einzelnen Hörgerätetypen

HG-Typ	a		b		c		d		e	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HdO (n_o=192)	26	14	172	90	14	7	39	20	12	6
TG (n_o=22)	3	14	14	64	3	14	7	32	-	-
HB (n_o=4)	-	-	3	75	-	-	2	50	-	-

Tab. 4.16-5: Gründe für Unzufriedenheit bei den einzelnen Hörgerätetypen

Eine eindeutige Abhängigkeit der Unzufriedenheit und ihrer Ursachen vom Hörgerätetyp war nicht festzustellen. Bemerkenswert erschien uns lediglich, daß über Nebengeräusche nicht, wie eigentlich zu erwarten gewesen wäre, von den Trägern der Taschengeräte häufiger geklagt wurde. Im übrigen können die Ergebnisse auf Grund der unterschiedlichen Größe der Kollektive nur sehr zurückhaltend beurteilt werden.

5. Diskussion

Bei den Trägern von Hörgeräten handelt es sich, wie auch verschiedene frühere Untersuchungen gezeigt haben (15, 17, 28, 29, 30), vorwiegend um ältere Menschen. Ca. 83 % der Schwerhörigen in unserem Patientengut sind älter als 60 Jahre. Die Aufgliederung nach Altersgruppen zeigt bei den jüngeren Jahrgängen (unter 60 Jahren) ein Überwiegen der männlichen Träger von Hörgeräten, was sich durch die Berufstätigkeit erklären läßt, während mit zunehmendem Alter und besonders bei den Hochbetagten die Frauen überwiegen; dies findet eine Erklärung durch die erhöhte Lebenserwartung der Frau gegenüber dem Mann.

An der Verordnung der Hörhilfen waren bei der vorliegenden Untersuchung 11 in freier Praxis tätige HNO - Fachärzte und 2 Universitäts - Polikliniken beteiligt. Fast 80 % der Patienten wurden von 9 Fachärzten betreut, die sich offensichtlich eingehend auf dem Gebiet der Schwerhörigenversorgung betätigen, während der Rest zur Hälfte Polikliniken aufsuchte und sich zur Hälfte auf Fachärzte verteilte, die nur in Einzelfällen Hörhilfen verordnen.

An der Belieferung mit Hörhilfen im uns vorliegenden Patientengut waren im wesentlichen 10 Akustiker beteiligt (die übrigen hatten nur jeweils weniger als 10 Schwerhörige beliefert und wurden nicht gesondert berücksichtigt). Auffallend war, daß 3 Akustiker 52,5 % der Geräte, 4 Akustiker 28,5 % der Geräte geliefert hatten und der Rest von 19 % sich auf eine weit grössere Anzahl von Akustikern verteilte. Die Unterschiede bei der zahlenmäßigen Versorgung mit Hörgeräten lassen sich durch Größe der Ortschaften und deren

Einzugsgebiete nicht hinreichend erklären. Hier ist als wichtiger Faktor eine enge Zusammenarbeit einzelner Akustiker mit bestimmten, Hörhilfen verordnenden Fachärzten anzunehmen.

Betrachtet man den Zeitraum zwischen Verordnung und Belieferung mit einer Hörhilfe, so wurden ca. 57 % der Patienten innerhalb der ersten Woche und weitere 30 % innerhalb von vier Wochen mit dem Hörgerät beliefert; bei 10 % vergingen bis zu 3 Monaten und 3% nahmen ihr Hörgerät erst nach mehr als drei Monaten in Gebrauch. Daß ca. 87 % ihre Hörhilfe innerhalb eines Monats erhielten, ist sicher ein bedeutender Fortschritt in der Effektivität der Schwerhörigenversorgung.
Auch die Aktivität des Patienten selbst spielt natürlich eine Rolle, d.h. Gleichgültigkeit und Langsamkeit des Schwerhörigen können den Zeitraum zwischen Verordnung und Ingebrauchnahme des Gerätes erheblich vergrößern.

Von den mit einem Hörgerät versorgten Patienten erhielten 55,8 % ein Gerät für das rechte, 39,0 % eines für das linke Ohr, und 5,2 % wurden binaural versorgt. Während bei uns bisher nur ein verschwindend geringer Prozentsatz der Schwerhörigen beidohrig ausgerüstet wurde, werden z.B. in Dänemark seit 1963 jedem Schwerhörigen 2 Hörgeräte angeboten. Ein Teil der Patienten lehnt dies zwar ab, jedoch wird insgesamt ein Drittel aller Schwerhörigen binaural versorgt (12). Schwerhörige Kinder hingegen werden in Dänemark routinemässig mit 2 Taschengeräten ausgerüstet (18). Auch bei uns ist ein verstärkter Einsatz der binauralen Versorgung erstrebenswert, zumal zahlreiche Untersuchungen die Überlegenheit der beidohrigen Ausrüstung mit Hörhilfen belegt haben: Es resultiert eine erhebliche Hörverbesserung durch verbessertes räumliches Hören,

bessere Sprachverständlichkeit in geräuschvoller Umgebung durch Verminderung von Störgeräuschen und die dadurch mögliche geringere Verstärkung (14, 20, 22, 26, 31, 48, 50, 55). Weitere namhafte Autoren haben sich wiederholt zugunsten der binauralen Versorgung ausgesprochen (1, 7, 21, 24, 25, 29, 36, 38, 43), die sicher in der Zukunft an Bedeutung zunehmen wird und nicht nur bei Kindern, sondern auch im höheren Lebensalter in vielen Fällen zu empfehlen ist.

Bei der Art der Hörstörungen überwiegt mit 67 % die Innenohrschwerhörigkeit, 26,7 % entfallen auf kombinierte Formen. Taubheit und Mittelohrschwerhörigkeit spielen bei der Verordnung von Hörgeräten eine untergeordnete Rolle, da letztere meist einer operativen Therapie zugeführt werden kann (1, 25, 38, 45. 47, 49).

Was die Hörgerätetypen betrifft, so betrug bei 1187 verordneten Geräten der Anteil der HdO-Geräte 83,6 %, es folgten 13,3 % Taschengeräte und 3,1 % Hörbrillen. Dieser deutliche Trend zum HdO-Gerät hat gegenüber früheren, auch ausländischen Untersuchungen (8, 18, 29) weiterhin zugenommen, wobei die unauffällige Trageweise, die ohrnahe, natürliche Schallaufnahme und das Wegfallen der Kleidergeräusche sicher eine bevorzugte Rolle spielen (23, 28, 29, 39, 45). Trotz ihrer bekannten Nachteile (Kleidergeräusche, unphysiologische Trageweise etc.) haben die Taschengeräte nach wie vor ihren festen Platz in der Schwerhörigenversorgung; sie wurden in unserem Patientengut überwiegend bei kleinen Kindern und sehr alten Patienten verordnet. Sie sind einfacher bedienbar, bieten eine höhere erreichbare Verstärkung, was besonders bei hochgradiger Schwerhörigkeit von Bedeutung ist (4, 23, 35, 45, 49) und besitzen den Vorzug größerer Wirtschaftlichkeit (29, 39), was aber verständlicherweise dem Umsatzdenken der Akustiker entgegensteht. Dies ist sicher mit ein Grund für die abnehmende Verwendung dieses Gerätetyps.

Der Prozentsatz der Hörbrillenträger ist mit 3,1 % sehr niedrig. Da die Hörbrille nur von Dauerbrillenträgern verwendet werden kann, kommt sie bei Altersweitsichtigen, die nur kurzfristig eine Nahbrille zum Lesen benötigen, nicht in Betracht und scheidet wegen der nur für Erwachsene passenden Gestellgröße auch bei Kindern praktisch aus (29). Sie wurde daher in unserem Patientengut nur in geringem Maße von Schwerhörigen mittleren Alters bevorzugt.

Bei der Verteilung der verschiedenen Fabrikate fällt auf, daß ca. 75 % der Geräte von 5 Herstellern geliefert wurden, während die restlichen 25 % sich auf 11 weitere Fabrikate verteilten. Dies ist einerseits dadurch bedingt, daß wenige Großfirmen auf dem Gebiet der Hörgeräteherstellung eine Führungsrolle haben, und andererseits die Akustiker Firmen bevorzugen, die besonders leistungsfähig sind, aber auch bei Großabnahme Rabattstaffeln einräumen, so daß neben dem Service der Großfirma auch die merkantilen Interessen der Akustiker Berücksichtigung finden.

Dies schlägt sich auch bei Betrachtung der Preisklassen der verordneten Geräte nieder. Hier werden ohne ersichtlichen Grund teure Geräte bevorzugt und der Patient, dem verständlicherweise eigene Erfahrungen fehlen, ist voll auf die Beratung des Akustikers angewiesen. Hinzu kommt die landläufige Vorstellung, daß etwas um so besser ist, je teurer es ist. Und so ist es für den Akustiker leicht, den Patienten entsprechend zu programmieren.
Daß leider merkantile Erwägungen oft Vorrang vor sachlichen Erwägungen haben, wurde schon in früheren Arbeiten hervorgehoben (5, 6, 11, 39).

An den bisher analysierten Personenkreis wurden Fragebogen verschickt, die Auskunft darüber geben sollten,

ob die verordneten Hörhilfen den gewünschten Zweck erreicht und die Patienten zufriedengestellt hatten. Zur Auswertung gelangten 581 Fragebogen, das sind 51,5 % des Gesamt-Patientengutes. Die nachfolgend besprochenen Ergebnisse beziehen sich auf die Auswertungen der Fragebogenaktion.
Hierbei waren die Altersgruppen zwischen 60 und 79 Jahren mit knapp 70 % vertreten. Die Verteilung der Hörgerätetypen innerhalb der Antworten der Fragebogenaktion (n = 581) ist praktisch identisch mit derjenigen des Gesamt-Patientengutes (n = 1156).

Unter den 581 Patienten waren nur 22 binaural versorgt worden, die überwiegend der Altersklasse bis 49 Jahre angehörten.

Die erste Versorgung mit einem Hörgerät sollte möglichst nicht zu spät nach dem Manifestwerden der Hörstörung erfolgen (3, 44, 54): "denn je mehr der durch die Schwerhörigkeit verfälschte Sprachcharakter zentral fixiert ist, desto schwerer fällt die Umstellung auf die korrigierte und verstärkte Sprachdarbietung des Hörgerätes " (38).
In unserem Patientengut waren die ersten Hörstörungen zumeist in fortgeschrittenem Lebensalter aufgetreten, bei 2 Drittel der Patienten nach dem 50. Lebensjahr; die erste Versorgung mit einem Hörgerät war jedoch bei den meisten noch weit später erfolgt, d.h. es waren in den meisten Fällen mehrere Jahre vergangen.
Ca. 45 % der Patienten wurden innerhalb von 5 Jahren nach Auftreten der ersten Hörstörungen mit einem Hörgerät ausgestattet, bei ca. 20 % vergingen bis zu 10 Jahren und bei weiteren 20 % wurde erst nach 20 und mehr Jahren ein Hörgerät angeschafft. Hier muß ein gründlicher Wandel angestrebt werden, um den Patienten wesentlich früher zu einer Hörhilfe kommenzu lassen. Vorsorgeuntersuchungen, wie sie z.B. das "Deutsche

Grüne Kreuz" in regelmäßigen Abständen durchführt, sind darum sehr zu begrüßen.

Von unseren Hörgeräteträgern suchten 80 % den niedergelassenen Facharzt auf, 12 % fanden den Weg in die Klinik und nur 8 % gingen primär in ein Hörgeräte-Fachgeschäft. Hier hat sich infolge der Krankenkassenvorschriften ein erfreulicher Wandel vollzogen, denn früher erfolgte die Versorgung mit Hörgeräten überwiegend primär durch den Hörgeräte-Händler oder sogar durch ambulante Vertreter des Hörmittelhandels (6, 11, 39).

65 % trugen bei der Befragung noch das verordnete Erst-Gerät, 35 % hatten bereits ein zweites oder weitere Geräte erworben, waren also bereits seit längerer Zeit Hörgeräteträger. Gründe für den Gerätewechsel waren technische Schwierigkeiten, Unzufriedenheit mit dem Erstgerät oder Verschleißerscheinungen des Erstgerätes. Nicht zuletzt wird die Modellverbesserung wie auch bei anderen technischen Geräten mit laufender Weiterentwicklung Anregung zu einem Gerätewechsel sein. Es ist jedoch nicht zu übersehen, daß die bisherigen Geräte eine begrenzte Funktionsdauer haben und Verschleißerscheinungen zu einem Nachlassen der Leistung führen. Keller (29) nennt eine Haltbarkeit von ca. 5 Jahren, Güttner (zit. nach Keller (29) hält ein Gerät nach 3 Jahren für veraltet.
Von den gesetzlichen Krankenkassen wird nur alle fünf Jahre ein neues Gerät übernommen, wenn nicht technische Defekte oder gehörorganische Veränderungen ein neues Gerät erforderlich machen.

Fast gleichmäßig hoch ist in allen Altersgruppen die Zahl der Patienten, die sich durch die Versorgung mit einem Hörgerät sicherer fühlen. Es sind durchschnittlich 87 %. (Lediglich die über 80jährigen glaubten dies nur in 78 % der Fälle.) Bei den verschiedenen

Gerätetypen erzielten die Träger der Taschengeräte ein überdurchschnittliches Ergebnis. Viele Patienten fügten an, daß sie ohne ihr Gerät völlig hilflos und von allem ausgeschlossen seien, sich nicht mehr unter Menschen wagen könnten; erst durch das Hörgerät sei es ihnen wieder möglich, sich zu unterhalten und an allem teilzunehmen.

Viele Patienten haben am Anfang Schwierigkeiten, sich an das Hörgerät zu gewöhnen (5). Die von uns Befragten hatten sich in 90 % der Fälle gut mit ihrem Gerät zurechtgefunden; 10 % hatten durch unzureichende Hörverbesserung, Nebengeräusche und Schwierigkeiten bei der Einstellung Probleme gehabt.

Der Prozentsatz derer, die sich nicht mit ihrem Gerät zurechtgefunden hatten, nahm mit steigendem Alter kontinuierlich zu; dies würde auch schon von anderen Untersuchern bestätigt (9). Außerdem hatten offenbar die jüngeren Patienten (15-49 Jahre) weit überdurchschnittlich häufig Probleme. Im Vordergrund standen die Klagen über die ungewohnten Nebengeräusche, die sicher auch zum Teil durch mangelnde Bedienungserfahrung verursacht sind. Die Hochbetagten hatten in besonderem Maße Probleme mit der technischen Bedienung. Die geringsten Schwierigkeiten hatten die Träger der Taschengeräte.
Eine bessere Aufklärung und Anleitung wäre sicher für viele Schwerhörige von großem Nutzen (5, 10, 46, 49).

Die tägliche Tragzeit sagt ebenfalls etwas über die Effektivität der Versorgung aus. Die Schwerhörigen in jüngeren und mittleren Lebensjahren tragen ihr Gerät am längsten, während mit zunehmendem Alter die Tragzeit rückläufig ist. Hier spielt Berufstätigkeit und Kommunikationsbedürfnis für die Tragdauer im aktiven Lebensalter eine ausschlaggebende Rolle, während ältere Schwerhörige alleinstehend oder oft sich selbst

isolierend der Kommunikationsmöglichkeit aus dem Wege gehen (16, 32, 34, 40). Manche, die nur sehr kurze Tragzeiten genannt hatten, schrieben auch, sie seien alt und alleinstehend und hätten nicht oft Gelegenheit zur Unterhaltung. Andere hingegen fügten ihrer Antwort hinzu, daß sie ihr Gerät "vom Aufstehen bis zum Schlafengehen" trügen. Auf jeden Fall muß bei denjenigen, die sehr kurze Tragzeiten angegeben hatten, auch eine nicht völlig erfolgreiche Versorgung angenommen werden. Bei den Hörgerätetypen trugen die Träger der Taschengeräte ihr Gerät durchschnittlich am längsten.

Ein Hörgerät wird im allgemeinen so angepaßt, daß es "bei möglichst geringer Verstärkung subjektiv angenehm klingt und den geringsten Diskriminationsverlust erbringt" (25). Eine Einstellung im unteren bis mittleren Regelbereich ist anzustreben, damit eine gewisse Reserve vorhanden ist, die nötig wird, wenn die Batterie zunehmend verbraucht ist oder Bauteile des Gerätes altern (23, 38, 45). Die Schwerhörigen, die ihr Gerät ständig auf große Lautstärke stellen, sind sicherlich mit ihrem Gerät nicht mehr ausreichend versorgt, sei es, weil der Hörschaden fortgeschritten ist oder, was noch häufiger anzunehmen ist, das Gerät alt und abgenützt ist.

Ca. 10 % unserer Patienten stellten ihr Gerät auf geringe Lautstärke, 80 % auf mittlere und der Rest (10 %) auf volle Lautstärke. Bei letzteren ist also anzunehmen, daß durch das Gerät keine voll befriedigende Hörverbesserung erreicht wird; sie waren besonders in der Gruppe der jüngeren Patienten (15-49 Jahre) stark vertreten, wobei ursächlich die meist hochgradige Schwerhörigkeit dieser Personen anzunehmen ist. Eine deutliche Altersabhängigkeit war ansonsten nicht erkennbar; lediglich die Gruppe der 50-59jährigen, bei denen kein Patient große Lautstärke angab, bot damit

ein überdurchschnittlich gutes Ergebnis. Bei den Hörgerätetypen fanden wir keine auffälligen Unterschiede.

Die meisten Hörbehinderten erreichen durch ihr Hörgerät eine zufriedenstellende Verbesserung der Sprachverständlichkeit, wenn auch der Diskriminationsverlust mit zunehmendem Alter größer wird (3, 41, 44). Hingegen kann das häufigste Problem der Schwerhörigen, nämlich das mangelnde Verstehen in geräuschvoller Umgebung bzw. im größeren Personenkreis in sehr vielen Fällen durch die apparative Versorgung nicht gebessert werden (3, 43, 52, 53).

Die von uns Befragten gaben in 91 % der Fälle eine deutliche Besserung der Sprachverständlichkeit an; die Verständigungsmöglichkeit in einem größeren Personenkreis war hingegen bei nur 52 % durch das Hörgerät verbessert worden. Mit zunehmendem Alter war eine deutliche Verschlechterung der Werte zu bemerken.
Die verschiedenen Gerätetypen schnitten relativ gleichmäßig ab; lediglich im größeren Personenkreis fanden wir bei den Hörbrillenträgern überdurchschnittliche Werte. Bei der geringen Zahl dieses Gerätetyps muß dies jedoch zurückhaltend bewertet werden.
Viele Patienten schilderten gerade zu dieser Problematik ihre Klagen sehr eindrucksvoll. Zur Sprachverständlichkeit schrieben einige, daß sie die Sprache wohl recht gut h ö r e n , jedoch nicht mehr v e r s t e h e n könnten und meinten auch selbst, es läge wohl daran, daß das "Gehirn im Alter langsamer arbeite". Viele klagten über das schlechte Verstehen in geräuschvoller Umgebung: Sowohl im größeren Personenkreis als auch im Straßenverkehr oder bei Maschinenlärm (bei Berufstätigen im Betrieb) sei auch mit Hörgerät praktisch keine Verständigung möglich und die lauten Geräusche sehr störend und unangenehm. Sicherlich könnte bei vielen dieser Patienten durch binaurale Versorgung das Verstehen in geräuschvoller Umgebung

gebessert werden (1, 14, 19, 22, 36, 38, 43, 48, 55).

Die Fähigkeit des räumlichen Hörens ist wie die Verständigung im Lärm, die durch sie ja erst ermöglicht wird, in besonderem Maße an das beidohrige Hören bzw. bei Schwerhörigen an die binaurale Versorgung gebunden (14, 19, 20, 21, 22, 29, 31, 36, 38, 43). Auch die Möglichkeit, bei der monauralen Versorgung am Kopf getragene Geräte mit frontaler Schallaufnahme und Richtmikrophon zu verwenden (51, 53, 56), hat hier offenbar nicht zu einem entscheidenden Fortschritt geführt.

In unserem Patientengut bejahten 62,4 % der monaural Versorgten die Frage nach der Möglichkeit des Richtungshörens; das Ergebnis der binaural Versorgten (59,1 %) läßt auf Grund ihrer geringen Anzahl (n = 22) keine Schlußfolgerung zu. Ein Vergleich der Altersgruppen (nur monaural Versorgte) ergab nur geringfügiges Absinken der Werte mit steigendem Alter bis zu 57 % bei den über 80jährigen, sowie ein weit unterdurchschnittliches Ergebnis (50 %) bei den 15 - 49jährigen.

Die subjektive Verbesserung des Sprachabstands macht ebenfalls eine Aussage über die Hörverbesserung durch das Hörgerät. Eine ernsthafte Einschränkung des Verständnisses für normale Umgangssprache liegt dann vor, "wenn der Patient einem Gespräch aus 1 - 2 m nicht mehr zu folgen vermag" (38). Bei einer Sprachverständlichkeit von über 3 m kann eine normale sprachliche Verkehrsfähigkeit angenommen werden (45). Letzteres war nur bei ca. einem Drittel unserer Patienten der Fall; ein weiteres Drittel verstand Umgangssprache bis zu 3 m und das letzte Drittel konnte sich nur bis 2 m oder sogar nur bis 1 m verständigen.
Eine deutliche Altersabhängigkeit war erkennbar. Der Anteil der Patienten, die durch die Versorgung eine

normale sprachliche Verkehrsfähigkeit erreicht hatten (Sprachabstand über 3 m), war am höchsten bei den 50 - 59jährigen und nahm dann mit steigendem Alter ständig ab; außerdem boten die 15 - 49jährigen ein unterdurchschnittliches Ergebnis. Bei Betrachtung der Hörgerätetypen schnitten die Taschengeräte deutlich schlechter ab als die HdO-Geräte und Hörbrillen.
Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich bei den Trägern der Taschengeräte wie auch bei den jungen Hörbehinderten überdurchschnittlich häufig um Patienten mit hochgradiger Schwerhörigkeit handelt, die im allgemeinen nur schwierig zufriedenstellend versorgt werden können.

Aufschlußreich war die Frage nach den aufgetretenen Beschwerden beim Tragen des Hörgerätes. Ein Fünftel klagte über Beschwerden, wobei Kopf- und Ohrenschmerzen im Vordergrund standen und etwa die Hälfte der angegebenen Beschwerden ausmachten. 20 % gaben Ekzeme im Bereich des äußeren Ohres oder des Gehörgangs an. Sonstige körperliche Mißempfindungen fanden sich in 4 % der Fälle. In der Gruppe bis 49 Jahre wurden doppelt so häufig Klagen geäußert. Es mag sein, daß im Alter die Belästigung durch das Hörgerät eher toleriert wird und jüngere Jahrgänge diese Begleiterscheinungen empfindsamer registrieren. Eine eindeutige Altersabhängigkeit ließ sich ebensowenig ableiten wie eine Abhängigkeit der Beschwerden von den Hörgerätetypen.

Eine subjektive Besserung des Hörvermögens gaben im Fragebogen ca. 90 % an, während 10 % diese Frage verneinten. Der Prozentsatz, der sich für gebessert hielt, war in allen Altersgruppen hoch, wenn auch die Werte mit steigendem Alter etwas absanken. Eine Typenabhängigkeit ließ sich auch hier nicht nachweisen.

Die häufigsten Probleme, die beim Tragen eines Hörgerätes auftreten können, sind störende Nebengeräusche, Schwierigkeiten bei der technischen Bedienung und das

Auftreten von Kopf- und Ohrenschmerzen (5, 13, 33, 38, 42, 43). Unsere abschließende Frage nach der Zufriedenheit mit dem Hörgerät ergab, daß ein auffallend hoher Prozentsatz von 37,5 % Klagen vorbrachte. Während die Kompliziertheit der Bedienung, kosmetische Störung durch das Gerät, Kopf-, Ohrenschmerzen oder sonstige Beschwerden sich in Grenzen hielten, klagten 86,7 % der Unzufriedenen über Nebengeräusche, das ist fast ein Drittel der Befragten. Die meisten Unzufriedenen fanden sich bei den jüngeren und den sehr alten Patienten, die wenigsten bei den 60 - 69-jährigen. Analysiert man die Art der Klagen in den Altersgruppen, so überwiegen bei den Hochbetagten die Beschwerden über die komplizierte Bedienung, während bei den jüngeren Gruppen Schmerzsensationen im Kopf- und Ohrbereich im Vordergrund standen. Bei den jüngeren Patienten wurde das Gerät auch am häufigsten als unschön und somit störend empfunden. Bei Nebengeräuschen waren die Angaben in allen Altersgruppen gleich.
Typenabhängige Klagen ließen sich nicht eruieren.

Trotz der Häufigkeit der Klagen darf nicht übersehen werden, daß sich viele Patienten am Ende des Fragebogens außerordentlich zufrieden und dankbar über ihr Hörgerät äußerten. Es wird trotz seiner Mängel von den meisten als eine sehr große Hilfe empfunden, die es ermöglicht, noch an vielem teilzunehmen und ohne die man nicht mehr sein möchte.

Bei sehr vielen Antworten unserer Untersuchung war eine deutliche Altersabhängigkeit erkennbar. Neben einem mehr oder weniger ausgeprägten Abfallen der Werte mit zunehmendem Alter fiel oft auch ein sehr schlechtes Abschneiden der Patienten jüngeren und mittleren Alters (15-49 Jahre) auf. Die besten Ergebnisse erzielten bei fast allen Fragen die 50 - 59jährigen oder die 60 - 69jährigen, was die Schlußfolgerung

zuläßt, daß die Versorgung in diesem Alter am erfolgreichsten war. Von dem Ergebnis dieser Gruppen als Spitzenwert verschlechterten sich die Werte meistens kontinuierlich mit steigendem Alter sowie, manchmal sogar abrupt, bei den jüngeren Patienten. Bei den Schwerhörigen im Alter von 50 - 69 Jahren handelt es sich sicherlich sehr häufig um Patienten mit einer noch nicht allzu lange bestehenden, geringgradigen Altersschwerhörigkeit. Bei diesen ist die apparative Versorgung, unseren Ergebnissen nach zu urteilen, noch relativ unkompliziert, und von gutem Erfolg begleitet, während sie dann mit zunehmendem Alter schwieriger wird. Diese Schlußfolgerung bestätigt auch die Richtigkeit der Forderung, Schwerhörige relativ bald nach dem Manifestwerden ihres Leidens mit einem Hörgerät zu versorgen (3, 38, 44).
In der jüngeren Altersgruppe darf man einen großen Teil von Patienten mit hochgradiger, pathologischer Schwerhörigkeit vermuten, die natürlich sehr viel schwieriger zu versorgen sind.

Wir verzichten auf eine eingehende Interpretation der Ergebnisse von der Gegenüberstellung der Gerätetypen, da aufgrund der zu unterschiedlichen Größe der Kollektive ohne Anwendung statistischer Methoden keine stichhaltigen Aussagen möglich sind.
Bemerkenswert erschien uns jedoch, daß die Träger der Taschengeräte bis auf eine Frage (subjektive Verbesserung des Sprachabstands) nie schlechter, oft sogar besser abschnitten als die Träger von HdO-Geräten und Hörbrillen. Auch das Auftreten von störenden Nebengeräuschen war nicht, wie man annehmen könnte, häufiger als bei den anderen Gerätetypen.
Dieses Ergebnis berechtigt zumindest zu der Aussage, daß ein beträchtlicher Teil der Schwerhörigen auch heute noch durch ein Taschengerät zufriedenstellend versorgt werden kann.

6. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung will einen Überblick über den derzeitigen Stand der Versorgung von Schwerhörigen mit Hörhilfen geben.

Dazu werteten wir die Krankenblätter von 1156 Patienten aus, die in den Jahren 1975 und 1976 ein Hörgerät erhalten hatten. Weiterhin wurden die Schwerhörigen durch eine Fragebogenaktion veranlaßt, über eigene Erfahrungen mit dem Hörgerät zu berichten.

Die Schwerhörigenbetreuung nimmt in den Fachpraxen und Polikliniken einen großen Raum ein; in der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um alte Menschen. Die Zusammenarbeit zwischen Fachärzten und Akustikern ist notwendig für die effektive Versorgung, auch wenn sich gewisse Mängel zeigen, die durch merkantile Interessen der einschlägigen Industrie und des Hörgerätehandels bedingt sind.
Ohne ersichtlichen Grund werden Geräte der teureren Preisklasse bevorzugt, billigere Geräte dagegen kaum gewählt. Unter den verschiedenen Typen ist das HdO-Gerät mit weitem Abstand führend, obwohl Taschengeräte in vielen Fällen gut geeignet sind und technisch und preislich Vorteile bieten. Die Hörbrille findet nur geringen Eingang bei einem kleinen Kreis von Dauerbrillenträgern. Die monaurale Versorgung ist zur Zeit noch die Methode der Wahl, obwohl die binaurale Ausstattung fachärztlich zunehmend gefordert wird. Hier spielt auch der Kostenfaktor eine wichtige Rolle.
Zwischen dem Manifestwerden der Hörstörung bis zur Erstversorgung vergehen meist mehrere Jahre. Die Mehrzahl der Schwerhörigen wendet sich heutzutage wegen einer Hörhilfe primär an den HNO-Facharzt. Die Haltbarkeit der Geräte liegt zwischen 3 und 5 Jahren, so daß ein

Gerätewechsel in diesem Zeitraum notwendig wird.
10 % unserer Patienten hatten Schwierigkeiten, sich an ihr Gerät zu gewöhnen. Die tägliche Tragzeit des Gerätes ist bei Patienten im jüngeren Lebensalter am längsten und im Alter rückläufig.
Ca. 90 % der Schwerhörigen glauben, sich durch ihr Hörgerät sicherer zu fühlen und eine Besserung ihres Hörvermögens sowie eine bessere Sprachverständlichkeit erreicht zu haben. Bei Betrachtung des Sprachabstands fällt jedoch auf, daß ein Drittel der Patienten auch mit Hörgerät keine normale sprachliche Verkehrsfähigkeit erlangt hat; ebenfalls ein Drittel verfügt nicht über die Fähigkeit räumlichen Hörens und fast die Hälfte der Hörgeräteträger ist nicht in der Lage, einem Gespräch im größeren Personenkreis zu folgen.
Somatische Beschwerden, besonders Kopf- und Ohrenschmerzen, traten in 20 % der Fälle auf.
Insgesamt sind 37,5 % unzufrieden und klagen über zu komplizierte Bedienung, kosmetische Störung, Kopf- und Ohrenschmerzen sowie über störende Nebengeräusche, die bei fast einem Drittel aller Befragten auftraten.
Die meisten Ergebnisse des Fragebogens zeigen eine deutliche Altersabhängigkeit. Am erfolgreichsten war die Versorgung der Patienten im Alter zwischen 50 und 69 Jahren. Die Taschengeräte schnitten im Vergleich mit den anderen Gerätetypen gleichwertig, gelegentlich sogar besser ab.

Es ergeben sich zusammenfassend folgende Forderungen:

1. Früherkennung und rechtzeitige Erstversorgung von Hörstörungen durch Aufklärung der Bevölkerung und Einführung von Vorsorge-Programmen

2. Kostenbewußtere Auswahl der Geräte sowie wieder häufigere Verordnung von Taschengeräten in dafür geeigneten Fällen, besonders bei älteren Patienten.

3. Die binaurale Versorgung sollte weit häufiger als bisher erfolgen: In besonderem Maße bei Kindern im Schulalter und bei jugendlichen Patienten, aber auch in geeigneten Fällen bei älteren Schwerhörigen.

E r f a h r u n g s b e r i c h t

1. Wann traten bei Ihnen die ersten Hörstörungen auf? 19..

2. Wann bekamen Sie Ihr erstes Hörgerät? 19..

3. An wen haben Sie sich zuerst gewandt, um ein Hörgerät zu bekommen?
   a) an den Arzt (Hausarzt oder HNO-Facharzt)?
   b) an die HNO-Klinik?
   c) an das Hörgeräte-Fachgeschäft?

4. Tragen Sie noch immer Ihr erstes Gerät? ja - nein

5. Wenn Sie sich ein neues Gerät zugelegt haben, welches waren hierfür die Gründe?
   a) technische Schwierigkeiten
   b) weil Sie durch das alte Hörgerät körperliche Beschwerden bekamen
   c) weil die Lautstärke nicht mehr ausreichte
   d) sonstige Gründe...

6. Fühlen Sie sich sicherer, seitdem Sie ein Hörgerät tragen? ja - nein

7. Fanden Sie sich mit Ihrem Hörgerät zurecht? ja - nein

8. Wenn nein, welches waren hierfür die Gründe?
   a) Schwierigkeiten bei der Einstellung
   b) keine Hörverbesserung
   c) zuviel Nebengeräusche
   d) sonstige Gründe...

9. Wie lange am Tag tragen Sie Ihr Hörgerät?
   a) überhaupt nicht mehr
   b) nur sehr kurz (weniger als eine Stunde)
   c) 1 - 3 Stunden
   d) 3 - 6 Stunden
   e) länger als 6 Stunden

10. Auf welche Lautstärke stellen Sie Ihr Gerät gewöhnlich ein?

    a) auf geringe Lautstärke
    b) " mittlere "
    c) " große "

11. Haben Sie durch das Tragen eines Hörgerätes eine größere Sprachverständlichkeit erreicht? ja - nein

12. Können Sie in einem größeren Personenkreis einem Gespräch gut folgen? ja - nein

13. Können Sie mit dem Hörgerät feststellen, aus welchen Richtungen verschiedene Geräusche kommen? ja - nein

14. Bis zu welcher Entfernung können Sie einen normal laut Sprechenden verstehen?

    a) bis zu 1 m
    b) bis zu 2 m
    c) bis zu 3 m
    d) über 3 m

15. Treten beim Tragen des Hörgerätes

    a) Kopf- oder Ohrenschmerzen ja - nein
    b) Hautekzeme ja - nein
    c) sonstige körperliche Beschwerden auf? ja - nein

16. Empfinden Sie beim Benützen des Gerätes eine deutliche Besserung Ihres Hörvermögens? ja - nein

17. Wenn Sie mit Ihrem Hörgerät unzufrieden sind, welches sind hierfür die Gründe?

    a) Bedienung zu kompliziert
    b) zuviel Nebengeräusche
    c) Sie empfinden das Hörgerät als unschön
    d) Kopf- oder Ohrenschmerzen
    e) sonstige Gründe...

8. Literaturverzeichnis

1. Ammann, H.
Eingliederungsfragen beim Gehörgeschädigten.
Bull. Schweiz. Akad. Med. Wiss. 28 (1972) S.43-52

2. Arentsschild, O. v.
Erfahrungen aus fünf Jahren sprachaudiometrischer Begutachtung zur Hörgeräteversorgung von Rentnern.
Berlin: Med. Diss. 1963

3. Arentsschild, O. v.
Das alternde Ohr: Funktionelle Aspekte.
HNO 20 (1972) S.108-112

4. Beagley, H.A.
Hearing Aids in the Management of Hearing Loss.
Practitioner 207 (1971) S.776-781

5. Beckmann, G.
Hörtraining.
in: Lehrbuch der HNO-Heilkunde
Bd. 3
Stuttgart: Thieme 1966. S.1929-1956

6. Biesalski, P.
Die ärztliche Verantwortung bei der Versorgung mit Hörgeräten.
HNO 14 (1966) S.251-252

7. Biesalski, P.
Fortschritte in der Klinischen Hörgeräteversorgung schwerhöriger Kinder.
Z. HG-Akustik 10 (1971) S.34-40

8. Birt, B.D.; Alberti, P.W.
Performance of Hearing Aids and Wearer Satisfaction - a Two Year Study
Can. J. Otolaryngol. 4 (1975) S.529-537

9. Bourget, J. u. a.
A propos de 631 appareillages de surdités.
(Nachuntersuchung von 631 Hörapparaten)
Quest. méd. 19/7 (1966) S.370-377

10. Brodbeck, H.
Einige psychologische Aspekte der Schwerhörigkeit.
Vortrag beim Hörgeräte-Akustiker-Kongress in
München am 29.10.76

11. Burghoff, H.
Die Hörgeräteversorgung und -anpassung.
HNO 15 (1967) S.21-25

12. Clees, E.
Hörfürsorge: Dänemark nachahmenswert.
Der Deutsche Arzt 17 (1976) S.52-56

13. Dalsgard, S.C.; Johansen, P.A.; Chisnall, L.G.
Über Windgeräusche bei Hörgeräten.
Z. HG-Akustik 6 (1967) S.58-69

14. Decroix, G.
Bilanz einer Umfrage über stereophone Versorgung
mit Hörgeräten in Frankreich.
Z. HG-Akustik 15 (1976) S.86-99

15. Eisenberg, R.
Hearing Aids: Current Developements and Concepts.
Introduction.
in: Rubin. M.Ed. Hearing Aids: Current Developements and Concepts.
Baltimore: University Park Press 1976
WV 274 H 435 1975 PP. XIII-XIX

16. Escher, F.; Michel, E.
Die Ertaubung nach dem Spracherwerb.
ORL 35 (1973) S.36-41

17. Ewertsen, H.W.
Die Rehabilitation Schwerhöriger.
Z. Laryng. Rhinol. 37 (1958) S.691-707

18. Ewertsen, H.W.
Hearing Aid Distribution in Denmark.
Scand. Audiol. 1/2 (1972) S.77-79

19. Feldmann, H.
Die Bedeutung des binauralen Hörens für die sprachliche Verständigung unter Lärmeinwirkung.
Acta oto-laryng. (Stockh.) 59/2-4 (1965) S.133-139

20. Fisher, B.
An Investigation of Binaural Hearing Aids.
J. Laryng. 78/7 (1964) S.658-668

21. Güttich, H.
Über das Richtungshören.
Vortrag beim Hörgeräte-Akustiker-Kongress in München am 29.10.76

22. Güttner, W.
Beidohriges Hören - auch mit Hörgeräten.
Z. HG-Akustik 3 (1964) S.122-138

23. Güttner, W.
Technische Hörhilfen.
in: Lehrbuch der HNO-Heilkunde
Bd.3
Stuttgart: Thieme 1966. S.1843-1872

24. Güttner, W.
Hören und Orten mit normalen und schwerhörigen Ohren.
Z. HG-Akustik 14 (1975) S.82-100

25. Hahlbrock, K.H.
Sprachaudiometrische Hörgeräte-Anpassung.
Sonderdruck der Fa. Siemens

26. Hahlbrock, K.H.; Eickenbusch W.; Schmidt, H.
Über sprachaudiometrische Untersuchungen des Richtungsgehörs und dessen Besserung bei Schwerhörigen durch binaurale Versorgung mit Hörbrille.
Z. Laryng. Rhinol. 38 (1959) S.101-116

27. Hahlbrock, K.H.
Neue Gesichtspunkte bei Anpassung von Hörgeräten für die Verwendung im Beruf.
Bundesarbeitsblatt 9 (1959) S.248

28. Hillman, H.
Better Aids for the Deaf.
Brit. Med. J. 2 (1973) S.569-570

29. Keller, F.
Über die optimale Versorgung der Hörgestörten mit Hörgeräten in der Bundesrepublik Deutschland.
Eine Schätzung anhand statistischer Grundlagen.
Z. HG-Akustik 9 (1970) S.42-59

30. Kiessling, J.
Einflußfaktoren für die Qualität einer Hörgeräte-Versorgung.
Z. HG-Akustik 17 (1978) S.2-22

31. Kirikas, I. u. a.
Richtungsbestimmung unter Anwendung von Hörapparaten. Orig. jap.
J. Oto-rhino-laryng. Soc. Japan 67/1 (1964) S.20-31

32. Kley, W.
Die Schwerhörigkeit als menschliches Problem und ärztliche Aufgabe.
Z. HG-Akustik 7 (1968) S.144-156

33. Klotz, P.L.
Les écuils et les dangers de la prothèse auditive.
(Klippen und Gefahren der Hörgeräteversorgung)
Ann. Oto-laryng. (Paris) 92 (1975) S.301-313

34. Kluger, H.-A.
Gedanken zur Psychologie des schwerhörigen Menschen.
Z. HG-Akustik 13 (1974) S.140-148

35. Köttgen, K.; Iffland, K.
Über die Hörgeräte-Anpassung als Aufgabe des Hörgeräte-Akustikers
Z. HG-Akustik 3 (1964) S.218-222

36. Lehnhardt, E.
Richtungs- und Binauralhören beim Tragen von Hörhilfen.
Z. HG-Akustik 8 (1969) S.2-16

37. Niemeyer, W.
Voraussetzungen und Indikationen für die apparative Korrektur von Hörstörungen.
Z. HG-Akustik 3 (1964) S.46-55

38. Niemeyer, W.
Anpassung von Hörapparaten.
in: Lehrbuch der HNO-Heilkunde
Bd. 3
Stuttgart: Thieme 1966. S. 1873-1928

39. Niemeyer, W.
ABC für Hörbehinderte.
Stuttgart: Thieme 1972. 146 S.

40. Niemeyer, W.
Psychologische Aspekte der Hörgeräteversorgung.
Z. HG-Akustik 12 (1973) S.70-87

41. Olsen, I.A.
Discrimination of Auditory Information as Related to Aging
J. Geront. 20/3 (1965) S.394-397

42. Pfander, F.
Zur gutachterlichen Beurteilung des Zusammenhangs zwischen Kopfschmerz und Hörgerätbenutzung.
HNO 6 (1956/58) S.53-54

43. Plath, P.
Der Diskriminationsverlust für Sprache als Bewertungsgrundlage für die Möglichkeit einer Hörgeräteversorgung.
Z. HG-Akustik 8 (1969) S.150-159

44. Plath, P.
Der Einfluß des Alterns auf das Sprachverständnis.
Z. HG-Akustik 13 (1974) S.2-10

45. Plath, P.
Das Hörorgan und seine Funktion.
Einführung in die Audiometrie.
Berlin: Marhold 1976. 3.Aufl., 166 S.

46. Plath, P.
Die Hörgeräte-Versorgung beginnt mit der Anpassung - und was dann?
Audio-Technik 28 (1977) S.17-19

47. Plester, D.
Das alternde Ohr: Chirurgische Aspekte.
HNO 20 (1972) S.216-217

48. De Reynier, J.P.
L'appareillage stéréophonique.
(Stereophonisches Hören mit Hörgeräten)
Pract. oto-rhino-laryng.(Basel) 30/1 (1968) S.14-28

49. Ronis, M.L.; Liebman, E.P.; Lindsay, C.H.
The Rehabilitation of the Aged Deaf.
Geriatrics 26 (1971) S.57-59

50. Secrétan, J.P.; Terrier, G.
A propos d'appareillage acoustique.
(Über die Verordnung von Hörapparaten)
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 28/2 (1966)
S.121-133

51. Schlosser, H.
Richtungshören mit Hörgeräten.
Z. HG-Akustik 13 (1974) S.150-154

52. Schultz-Coulon, H.-J.
Über die Bedeutung des Umweltgeräusches für den Hochtonschwerhörigen.
HNO 21 (1973) S.26-32

53. Sung, G.S.; Sung, R.J.; Angelelli, R.M.
Directional Microphone in Hearing Aids. Effects on Speech Discrimination in Noise.
Arch. Otolaryng. 101/5 (1975) S.316-319

54. Thompson, E.A.; Hardy, W.G.; Pauls, M.D.
Hearing Disabilities and Auditory Training.
in: Fowler, E.P., Medicine of the Ear
New York a. Edinburgh: Nelson 1948

55. Tonning, F.M.
Directional Audiometry. VII. The Influence of Azimuth on the Perception of Speech in Aided and Unaided Patients with Binaural Hearing Loss.
Acta Otolaryngol. (Stockh.) 75 (1973) S.425-431

56. Veit, I.
Die Richtungsabhängigkeit von Hörgeräten mit frontaler Schallaufnahme und Richtmikrophon.
Z. HG-Akustik 14 (1975) S.2-11

Am Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. med. E. Schönhärl für die Überlassung des Themas sowie für die freundliche Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Lebenslauf

Am 12.3.1953 wurde ich als Tochter des Arztes Dr. med. Siegfried Genth und seiner Ehefrau Irene, geb. Dülfer, in Marburg a.d. Lahn geboren.

Von 1959 - 1963 besuchte ich die Volksschule in Illertissen/Bay. und wurde 1963 in das Gymnasium Neu-Ulm aufgenommen. Im Jahre 1964 wechselte ich auf das Gymnasium in Michelstadt über, wo ich im Juni 1972 die Reifeprüfung ablegte.

Im April 1973 begann ich in Marburg das Studium der Medizin und bestand dort im März 1975 das Physikum. Das klinische Studium absolvierte ich ebenfalls in Marburg. Im März 1976 legte ich das 1. Staatsexamen und im März 1978 das 2. Staatsexamen ab. Das dritte Staatsexamen bestand ich im April 1979.

Meine akademischen Lehrer in Marburg waren
die Herren Professoren und Dozenten:

Amon, Baltzer, Bauer, Buchholz, Daume, Dennhardt,
Dittrich, Dombrowski, Exner, Friederich, Geißler,
Haberich, Hardewig, Havemann, Hort, Kaffarnik,
Kleinsasser, Koransky, Mannheim, Maroske,
Martini, Niemeyer, Nitschke, Petry, Richter,
Rodeck, Schmitz-Moormann, Solcher, Straub, Sturm,
Thomas, Welge-Lüßen, Wendt, Willenbockel.